

মৈত্রবাহী য়োং-থাঙগী চক্

(THE IRON AGE OF MANIUR)

বিঃ কুলচন্দ্র শর্মা

✓ 7188.44
C114
207;6

ব্রাহ্মণ্য জিবনলতা দেবী



MANIPUR UNIVERSITY LIB

CANCHIPUR, IMPHAL - 3

Acc. No. 13269

Author K. Lalachandra

Title Mitra Bakki

Issue	Due date	Men N

মৈত্রবাকী য়োং-থাঙগী চক্

(THE IRON AGE OF MANIUR)

IARY

Sharma
B/
K-haji
membership
number

বিঃ কুলচন্দ্র শর্মা

ব্বাৰেপ্পম জিবনলতা দেবী

২০০৭

পাইরিকিঙ্গী মরমদা

- ১। লাইরিক মমিং : মৈত্রবাকী স্নো-থাঙগী চক্
২। অইবা : বি: কুলচন্দ্রা শর্ম্মা
ব্রহ্মপুৰ থাঙপাং মপাল, ইম্ফাল - ৭৯৫০০১
৩। অফোঙবা : বারেগ্নম জিবনলতা দেবী,
রাট্ৰ, ইম্ফাল - ৭৯৫০০১
৪। লাইরিক নম্ফম : মদব: প্ৰিন্টৰ্স,
গবনব রোড, ইম্ফাল।
৫। ফোঙবা : খ: ২০০৭, ডিসেম্বর
৬। কোপীরাইট : (ক) ব্রাজিবনলতা দেবী
(খ) বি: কুলচন্দ্রা শর্ম্মা
৭) মদব: ✓ .মদব: ২০০৭-

Data Entered

১৭

(i)

অক্ষোণবীনা থমজনিংবা বাফম থর

মালেম পৃথিবীসিদা মীওইবা জাতিনা চাওখংগী অনৌবা মঙাল অমা ফংত্রিবসি 'য়োৎ' হায়রিবা ধাতু/কোনসিগী মপান্দনীনি। হায়রিবা ধাতুসিনা তশেংনা শীজিন্নবা হৌখিবগী বাফম, লাই- তীনগী নংত্রগা লাই ওই-তীনওইবগী বারী-শীঙবুল নস্তবা অমা থিজিন-হুমজিনবগী থাক্তা সাইন্টিফিক ওইনা পুথোক্তুনা থম্বসি মালেমসিগী জাতি, কাংলুপ, ফুরুপুচিংবা খুদিংমকী মথৌ তাই। ঐখোয়গী ঈমা লৈবাকসিগী মী ওইবিবা ঐখোয়না চাওখংলবা লৈবাকশিংগুয়া মথৌ তারিবসিগী পান্দমসি ময়েক শেংনা ফংবমক ভুমত্রবসু হোৎনবা ফাওবদি হোৎনরম্মী হায়বদু স্বাইগী মফমদা উৎচনবা বি: কুলচন্দ্র শর্ম্মনা ইবিবা মৈত্রবাকী যোৎ-থাঙগী চক (The Iron Age of Manipur) কৌবসি পুথোকচবনি। অদুগা মণিপুরগী যোৎশুং-য়োৎশাগী হীরমসিদা মণিপুরদা ব্টিশকী পোলিটিকেল এজেন্ট ওইনা লৈবিবিবা লেফটেনেন্ট কর্নেল জে: শেক্সপিয়াব (খৃ: ১৯০৫-০৮, ১৯০৯-১৪) না খৃ: ১৯০৮ গী অদুয়াইদা South East Asiatic Journal দা ঈঙ্গ্রেজীদা ফোঙদোকপীদুনা লময়ানবীরস্ত্রে। অদুগা মণিপুর ইতিহাসকী মতম অমদা শীনফমসি লৈপাক নিংখৌ অমসুং লন্নাইগী ওইনা পায়বীরস্তা লমদম মী অমসুং মী কাংলুপকী মছং শিল্পিবা নংত্রগা চাদা-নাউদা ওইহৌবিবা 'ককচীং যোৎশুং লৈকায়' নংত্রগা ককচীংগীদমক্তা লেয়ীদুনা ময়াংলম্বম শ্রীগৌবচন্দ্রনা মহাকী পিপলস মুজিয়ম, ককচীংনা প্রেক্ষিকেল মেলা অমগা লোয়ননা খরমথৈ ইরবা লাইরিক মচা লামায় ৩৮ পানবা অমসু খৃ: ১৯৯৮ কী মে ৩০ দা পুথোকপীখি। বি: কুলচন্দ্র শর্ম্মনা ইবীরিবা লাইরিকসি হায়রিবা বাফম অমসুং লাইরিকসিগা চানা-চুননা লিটরেব্রী অমসুং সাইন্টিফিক সোর্সেস এনলাসিস তৌদুনা সিনথেটিক থেসিস ওইনা পুথোকপনি। হায়রিবা মওং মতৌসি পামজরুদুনা লাইরিকসি ফোঙনবগী খৌদাংসি লৌজবনি।

করিগুস্তা অমা তৌবদা পুমচুম চুস্তা হায়বসি করিগুস্তা মতমদা খোকনি, শোয়বা-লানবা খরা য়াওবা হায়বসি মীওইবগী মহৌশা ওইদুনা লৈরবনি, বনা য়ায়া

(ii)

চেৰশিল্পা হোৎনদুনসু নাকন অমদা, মচি অমদা হেৰুমক শোয়ৱল্লিৰনি। অদুগা ৰাখলগী
পৰীং অমসুং পৰম থৈনবসিসু য়াৱা তোয়না খোৱ্লিৰনি। মৰম অসিনা অৱান-অহুই
পুন্মক ডাকসীৱগা শেমগৎ-শাগৎপগী পৰীং পাউতাক লীবিৱকপা, ওইগদবা লমজিং-
লমতাক উৎসীৱকপবু তৱাৱা ওকচি। খিনা চৈবীকগী মহুস্তা অৱানবা চুমথোকসীৱকউ
হায়না নোৱ্লুকচি।

অৰেণ্ডৰী

হাৱেয়ম জিৱনলতা দেবী

ৰাংখৈ, ইম্ফাল - ৭১৫০০১

বাহ্যোদোক

মালেশিয়া “অঙ্কুশ-কো-ন (ডি বাণ্ড-মেটেল)” হায়না মিংখোনবা, মৈডেনা “য়ো” (আইরন: ফেরম) হায়রগা খণ্ডনরিবা লৈনুং-খোংদগী খোকপা/ ফংবা পোংলমশিংদগী মশাগী ওইবা হেমা অরীং-অরাক অমসুং অকন-অবুই ওইবগী মতীক-ময়াইদা কোরী (কোল্লর: ক্যুপ্রম) অমসুং কোনডো (টিন: টেনম) অনীনা শুংজিন্নরগা পুখোরকপা পোংলমশিং (শেন: বেলমেটেল, শেঞ্জং অমসুং দীপ্রাই: ব্রাস) দগী ফাওবা হেনবনা মসি, মীওইবনা হিংনবগী চঙলিবা পোংলম-চৈরমশিং দীজিন্নরিবশিংসিগী মনুংদা স্বাইদগী হেমা কাল্লরবা অমসুং মল্ল ওইরিবা পোংলম। মসিবু সাইন্টিকিষ্টী ওইবা মিংয়েংদা লেটিন-বাই “ফেরম (Ferrum/Ferum) হায়বসিনা মিং ওইনবগুম তৌই অমসুং মশাগী বারোলশিংসিনা মসিগী ময়মদা শব্দোকা তাকি—

(১) Iron. n. 1. An abundant metallic element widely distributed in form of ores (oxides and salts) and found in free state in meteorites, silver white in colour, and characterized by great tensile strength, ductility, and magnetic susceptibility; the most extensively used of all metals because of its many properties; when purified and alloyed with small quantities of other metals known as “STEEL”; Cast~, iron obtained by smelting from ores, silvery grey when clean, hard brittle, crystalline in structure and containing 2-5% of carbon and small quantities of sulphur, phosphorus, and silicon; Pig~, Cast iron as first obtained from smelting furnace, cast in long blocks (pigs) for convenience; Wrough~, iron highly malleable iron obtained by stirring the pig-iron when molten (puddling), nearly pure but always containing some slags in the form of filaments and thus showing a fibrous structure (Oxford, 1962, 427).

2. Iron, Fe (Ferrum). Element, A.W. 55.447, At. No. 26. A white magnetic metal r.d. 7.86, m.p. 1535°C. Physical properties are greatly modified by the presence of small amounts of other metals and of carbon.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981, 223-24)

মথকী বারোলশিংসিদগী হেনবা কয়ামরুমসু গাঁটনৈ, অদুবু মথোয়দু থোইনা খেলখিবা নস্তে, অদুনা অমুক লৌখৎচস্তে। যোৎ পুথোন্ধকপদগী মালেমসিদা ওসি ফাওবদা তাল্লরকপা চাওখৎপগী লমজেল লেপত্রি। অদুবু মসিনা হৌরক্সিঙগী মমাঙদা অঁতে কোন খরা লৈরস্বা অমসুং মথোয়দুনা মীওইবনা হিংদুনা পান্ননবা থৌদাং কয়ামরুম লৌবদগী হেন্দোজুনা মী অমনা নমথনবা, মথা পোলহন্নবা হোৎনখিবা ঙাক্তনি। অদুগুমদুনা, মথোনা তৌরকপা থৌওং-থৌদৌদুনা যোৎনসু মথোয়বু মায়খিবা পীদুনা নমথখিবনি।

কোন/ধাতু লৈরোম্বুংদগী পুথোন্ধকপা

মীওইবা হায়বসি মালেমসিগী মপানগী কুয়োম ওঁইরিবা লৈমায়সিগী মখাদা লৈবিবা মহৌশা লাইরেন্সিগী অরোনবা লনগৈগী লন-থুমশিংগী স্বাইদগী হেন্না হৈরবা আরোংপা লনগৈ থিবা অমসুং শাদানবগুম লান্দানরিবা থরাই পানবনি। মথোয়না মহৌশা লাইবেসী মমানা মমল যান্নবা লন থুমশিংগী মালেম লৈবোম্বুংগী তাবনুংদা লোম্বা-থুপ্পা লোংলি অমসুং তাইবং থরাই পীবিবা মপোং-মবলশিংগী মহাকী মালেম তম্পাকসিগী অফোংবা ফম্বাকথকসিদা মীংনা উবা ফংহন্দুনা থেদুনা থপ্পি, লনওই-থুমওইবিবা পুম্বমকসিবু কল্লা শূজ-নোমজবা অমসুং চাকওই-থুমওইদনা নোন্নি লীক্সিবা মীওইবশিংসিগী খন্দুনা চংপা য়াবা অমদি পুরগা চংপা য়াদবা মরল-মথুম ওইনা পীনবিরি। লন-থুমশিংসি কায়-কায়দুনা চারগা মীনা “মীওইবা” ওইরক্সিঙগী আ-মমাঙদগী লৈরক্সি। লৈফু-লৈরায় অমসুং চীঙলৈখুন-চীঙনুংহুংতা পাল্লস্বদগী য়ুম শাদুনা পাল্লক্কে, নুঙগী খুংলায় পায়দুনা শা-উচেচ তানবা থিবা চংলস্বদগী য়ুমদা শা-শল লৌইরক্কে, লৌউ-শিংউ তৌরক্কে, অহিংবা-অতেকপদা চারস্বদু অথোংবা-অমুনবা চারক্কে, নুঙগী খুংলায় ঙাক্তা পায়দুনা মালং ফিজেন্নরস্বা শক্তমদু শউন-লশিং-ফিগী মপাল তাংলক্কে। ফুশা-বানশা মরোল-মরি থোজুনা ময়েক-মচু নাইরক্কে, শকশেম-শকশা তমদুনা কেবা-নানবা হৈবক্কে। থীবা-ফজবা খায়দনা কেবা-নানবা অমসুং লুবা-ফজবা থিনবক্কে। ফজবদা শীঙথানবে, কেবা হৈবা য়েংনদুনা শকশেম্বা-মকেস্বদা পুক্রিং খোয়দানক্কে। অদুবু ফুশা-বানশাবগী থাক্সা পুম্বমজুগী শক্তাক্সবগী মিংশেল ওইবম্বী।

মীওইবনা নোংম-নোংমগী ওইনা চাওখৎপা অমসুং লৈপাকমচা তাবগী কৈরাকী থাক মথং মথং কাখৎলকপসি ওইহল্লক্সিবা পাম্বেদি শূবা-নোম্বা লেপ্পা লৈখিব্বা

মীওইশিং অদুগী ধবকী মইহনি। অদুবু মখোয়দুদি মখোয়দা পীরিবা মনা, মিংচং অসিগীদমস্তা নোমখি-শুৰিবা নস্তবস্তম তৌই। মখোয়গী শূ-নোম্বা, খিজিন-হমজিনবা, অনৌবা ফংবা খঙদ্রিবা পোংলমশিংবু খঙনবা হোংনবা অমসুং পোংকী চাংয়েং তৌবগী পেদবস্তম উই। অসুয়া মখোয়না মহৌশা লাইরেস্তীগী পুকৈ-লনগৈ ফাল্লকপসিদগী লোভুনা লৈরম্বা অরোনবা পোংলমশিং মথং মথং থেংনরকখি। বাকমসিবু শৌগৎপগী বারোল অমসুং বাকম অখঙ-অইশিংনা পীরি :-

... As the inhabitants of the early farming villages have become more skilled in making various kind of pottery and clay figure, ... The potters also venture further and further a field in search of special type of earth which could now be used for making pottery. They also searched for materials to make cosmetics.

In their search the prospectors also discovered the first metals: lumps of gold or copper in almost pure form, not needing refining, which could be beaten into the shape like clay but had the advantage of being muchless fragile ...

(Reader's Digest Assn, 1974, 36)

মথকীসিনা তাক্ৰিবদি মীওইবনা মহৌশা লাইরেস্তীগী লনগৈনুংদা ফুশা-বানশানবগী অকক্ৰুবা লৈপাক, ফুশা-লৈপাক মখল অমা অমসুং মকে শেম্বা (কেননবা) পোংলমশিং শেম-শাননবা পোংচাক থিরক-হুল্লকপদা কোনগী হাজিন-পৈশিন্দুনা লৈরম্বা পোংলমশিং থেংনস্তবনি অমদি মদু করিনো খঙদবনা ফুশা-বানশাবগী থৌদৌদা যৈথোক ফুদোক্তুনা পাকথোকহল্লুবনি। মদুয়া তৌরবদুদা পোংলমদুদা চেনবা ময়ই, লৈপাক-লৈঅন অমসুং লৈমুগী ময়ইফী হেন্না চেয়জায়নগং দবগী মতৌ খঙবা গুমখিবনি।

মালেমসিগী ওইনা ঝাইদগী ঈহান হানবা মেটেল পুথোরকখিবগী বাকমনি মথস্তা থমজরিবসি। হায়রিবসিদা অহানবা পুথোকত্রিবা মেটেলসি সনাগী নংত্রগা কোরীগী মতুম-মতুমনি। অসুয়া পুথোকত্রিবা পোংশকী মশক অনী থোক্ৰা পীরম্মী। অদুগা হায়রিবসি পুথোক্ককখিবগী চাউরাকপা মতমদি ওসিদগী চহী ৮০০০ লোমগী মমাঙদনি (মথকীসিদা, ৩৬)। অমুক পুথোকখিবা মফয়া ইবান অমসুং টকীদনি হায়না পীবি

(মথকীসিদা)। স্বাক্ষরসিগী খুদম ওইবা হারোল মখাদা নৈনজরিবা মেটেলিং শীজিন্নরকপগী মতাংদা থমজরে।

রোংকী মখাঙগী মেটেলিং পাক-শননা শীজিন্নরকপা

ফুখা লৈপাক অমসুং কেননবা পোংলম শেয়নবা পোংচাক থিরকপদা থেংনদুনা পুথোরকখিবা পোতু ফুদোক-য়েথোকুনা চাংয়েং তৌখিবসিনা হেজুমক পেছোকুনা লৈথোকখিবা নঙে। মথোয়না অচোংপা লৈপাক্লা কংহন্নগা হান্নগী মচুদগী তৌথোকপু তৈরকপা অমসুং অকংবা ফুখা-হানশারবদু মৈদা ইল্লগা মচু ওল্লকুনা ডাংলৈননা নানু শারকপা নংত্রগা অঙে মচু ওনখিবা অসিগুদ্বসি চীনফ পুদুনা লৈরবনি। মরম অসিনা মৈদা শাহন্নগা নংত্রগা ইল্লগা লৈপাক্লুনা পোতুনা করি তৈরকপগে, করি ওল্লকপগে চাংয়েং জৈবা হায়বসি মথোয়না পোতুগী মপানগী মওং-মজৈ, মচং-লাকচংনচিংবদগী হেদোকুনা পোংলমদুনা চেন্নিবা মতীক-ময়াই, মজী-মনীলচিংবগী শোয়ফদ্রবা মথোনি। মথোয়গী চাংয়েংদুগী মরমদা থবীরদা হারোলদি :-

"In their search the prospectors also discovered the first metal: but had the advantage of being much less fragile. It was only a matter of time before someone, perhaps searching for a new type of colouring matter, placed the lumps of metal into a pottery kiln to see what would happen to them.

The result was startling. Here were some strange coloured stones which, instead of keeping their basic forms like flint or obsidian became liquid at high temperatures, when the kiln cooled this liquid became solid again and took on the shape of whatever it had been resting on. This new substance was soft enough, especially when slightly heated to be hammered into thin sheet with a stone and its edge could be ground down. Soon the early metal-smiths discovered that the same intense heat

The use of metal was first discovered in Iran and Turkey about 6000 B.C. Six Centuries later the inhabitants of Catal Hiijiik, in southern Turkey were smelting both copper and lead."

(মথকীসিদা, ৩৬)।

ইরান অমসুং টৰ্কিঁদা কোৱীগা সনাগা পুথোজুনা মেটেল শীজিন্নবা হৌদেঙ্কপসিদগীদি মালেমসিদা অচুন্না অমসুং অশেংবা চাওখং-খোঙথাংগী মমি তাৱে হায়বসি ওসিগী তাইবংপানবগী মীপুম খুদিংমক্লা যানৱবা ৰাকম ওইৱে। মৱম অসিনা ওসিদগী চহী ৮০০০ ৰোমগী মমাঙ, খুঁষ্ট মমাঙগী কুমশিং চাউৱাক্লা ৬০০০ লোমগী মতমদা মালেমসিগী চাওখংপগী থোঙজাও হাংদোকপা হৌৱকখি।

মেটেলশিংগী মতীক-ময়াইগী চাংয়েং কয়া তৌৱকপা অমসুং মহৌশা লাইৱেস্তীগী কোনশাঙদা শুংলক্লবা, অমুক তাহোক-শেংদোকপা চঙদ্রবা মেটেলনা কোনশা-পোৎশাবগী মইসি ফংদুনা তোয়না তৌৱকপদগীদি কোনশুং-কোনশেন্সা হৌৱকখি। মদুনা কোৱী শুংদোকপা, কোনহৈ-থাঙহৈবনচিংবগী মায়কৈৰোমদা চঙশিল্লজুনা ওল্লক্লিবা মতম তাক্ক খুদিংগী চাওখংপগী থাক অমমম লেপ্তনা কাখংলকখি।

হোংনবা অমসুং চাংয়েং তৌদুনা থিবা অনীসিগী মমাঙদা মহৌশা লাইৱেস্তীনা মহাকী অৱোনবলিং খক লোজুনা থমদে অমসুং মদুনা থেংনবগী খঙলকপা হায়বা মইগী থাক অসি অসুম অসুম লেপ্তনা হেনগংলকই। অমৰোমদা মখুং লেপত্ৰবা, খঙনীং-য়েংনীংগনত্ৰবা মীওঁইবনি, কোৱীনা পোৎ পুন্নমক, নুঙনা শাদুনা শীজিন্নৱশ্বা পুন্নমক নুঙগা কোৱীগনা শীন্দুনা পূন্না চংমিল্লৱিবা মতম তাংকক চালকোলিথিক এজ (Chalcolithic Age) হায়বা ওসিদগী চহী ৫০০০-৬০০০ ৰোম মমাঙদা লৈৱশ্বা অদুদা মতল্লা অহোংবা অওনবা খৱদি অদুম পুৱকখি (ঈঃ বিঃ টাইলোৱ, ১৯৯১, ৮)। অসুন্না অহোংবশিংসিগী মৱজ্ঞা অনৌবা চাংয়েংগী অনৌবা পোথোকসু কোন/মেটেলগী লমদাংসিদা পুথোৱকখি অমসুং মমাঙদগী লৈৱক্লবা লমদাংসিগী মইহেংসু শন্দোকপা হৌৱকখি অমসুং মতুং তাৱকপা মতমদদি পাক্লা-শন্না শন্দোক্লৱকখি। ৰাকম অসিবু শৌগংলিবা অখঙ-অইহেংগী ৱাৱোলদি মখাগীসিনি :-

... Copper and gold, the first metals to be used, were discovered in Asia about 6000 B.C. By 3000 B.C. smiths learnt how to make a harder metal, bronze, by adding tin in copper and by about 1500 B.C. knowledge of mining and smelting had spread as far west as southern Ireland. (মথকীসিদা, ৩৬)

হেমা মপাঙ্গল লৈবা শেন্দায়-কোন্দায় (এলোয়) পুথোক্তকপশিংদসু কেয়ীগী পোংলমশিং অদুম্বক শীজিল্লাবা থাদোকবিদে। অদুম ওইনমক মফাং মফাং ওইনা খাবক লাভুনা চপপ্তম তৌরশী। হায়রিবা কোন্দায়-শেন্দায় অসিগী মরমদা শীরিবদিঃ-

Alloy: A combination of two or more metals, also called and alligare. The first alloys were probably accidentals, resulting from the fortuitous association with other metals with copper An alloy is accomplished by fusion and the resulting metal is stronger and more malleable than any of its components, ingredients usually is. (Ibid, 16) অসিনি।

হায়রিবা কোন্দায়-শেন্দায়-শিং অসিগী মনুংদা স্বাইদগী হেমা মালেমসিদা মমিং লৈরিবসি শেঞ্জং (Bronze) নি। হায়রিবা কোন মখল অসি য়োং খোক্ত্রিঙেগী মতমশিংদদি মেটেল পুন্নমকী নিংখোনি। এসিয়া অমসুং য়ুরোপ কণ্টিনেন্ট অনীসিগী অপুনবা য়ুরেসিয়াগী লমদম অয়াস্বদা পুমতাউ তাউদুনা লৈরশীবনি। শেঞ্জং/ব্রোঞ্জ হায়বসিগী মরমদা শীরিল্লিবনা :-

Bronze: An alloy of tin and copper probably occurred from noticing that copper ore with certain impurities was more useful than pure copper and then isolating those impurities. About 10% tin and 90% copper is the optimum ratio, but early bronze may have from 2 to 16 percent. Lead was sometimes added in early times.....

Bronze was first developed in Asia with the earliest appearance at Ur, Ca. 3500 B.C. Bronze artifacts in Egypt are found in Ca. 1580-1350 B.C. although the use of bronze be established only Ca. 663-609 B.C. The Danubian region shew the use of bronze Ca. 2300 B.C. with European bronze use begining Ca. 2000 B.C. (Ibid, 84). অসিনি।

অসুয়া শেঞ্জংনা পানবা মতম তাক্ক অদুবু ব্রোঞ্জ এজ হায়দুনা চাওখংলকপগী থাক্তা ফনা য়ায়া রাংনা কাখংলবগী মতুংদা শীঙথানৈ। হায়রিবা ব্রোঞ্জ এজসিগী মরমদা মালেমসিগী ওইনা লৌনরিবা রাফমদিঃ-

Age, Bronze. Period in Cultural history, beginning in the Old World in Babylonia from 2500 to 3500 B.C. characterized by the deliberate production of bronze (q.v.). In the New World, in Peru, this period began Ca. 500 or 1000 A.D. Settled life and food surplus are typical in the Bronze Age. Urban life began and led to a shift of scribes, artisans and other specialized occupational groups to the towns. Specialization of labor, leisure time, organized government, the separation of the priestly class, kingships and organized astronomical data are found. Urbanization appeared particularly in South West Asia and in Egypt although its advantages were confined to certain classes.

The Bronze Age in Europe has been divided into periods. The first from 2500-1900 B.C. The Second, 1900-1600 B.C. The third 1600-1300 B.C. And the fourth period from 1300-200 B.C. (Ibid, 7-8) অসিনচিংবনি।

অসুয়া ওসিদগী চহী ৪৫০০ রোমগী মমাঙগী মতমদি কোরীসু হৌজিকী পোটাগাল অমসুং ডেনমার্ক নোংচুপলোমগী ওমথৈ ওইরগা পাকিষ্টাননা নোংপোকী লমথৈ ওইরিবা লমদমসি শীনবা থুংনা শেঞ্জংগা ঈরোয়ননা শীজিল্লবগী খুদম ফংই (রিডবস ডাইজেস্ট এসোসিয়েসন, ১৯৭৪, ৩৮)। অসুয়া শাংলবা কোরী অমসুং শেঞ্জংগী চকশিংনা ওসিদগী চহী ৫৫০০ বোমদগীনা চহী ২৫০০ রোমগী মতম ফাওবদা কনশিন্দুনা লৌখি। হায়রিবা চক অসিগী মনুংদা শেঞ্জংগা চঙদ্রি-শোক্ত্রিবা মালেমসিগী লৈমায়গী শরুক লৈরমদে অদুবু মফম খরদদি শোক্ল-শল্পরমদবসু যাওদবা নন্তে। ব্রোঞ্জ এজ অসিনা ভারতবর্ষদা চাওখৎপগী থাক কাখংনা লিরে হায়দুনা লৈরিবা ইন্দস ভেল্লী সিভিলাইজেশনগী মতমদগী লৈরে হায়বসি পঞ্জাবকী হারাপ্পা, সিঙ্কুগী মোহেঞ্জো-ডারোচিংবদা খুং ১৯২১ দা লৈতৌ-চাংয়েং তৌদুনা আর্কিওলোজিকী থিঞ্জিন-হুমজিনবগী বারোলশিংসিদগী খঙবা ওমই (বি এন লুনিরা, ১৯৮৭-৮৮)। ব্রাফম অসি চাইনাগীদসু অদু মঙাই (রিপাব্লিক ওফ চাইনা, ১৯ ,)। অদুগা হায়রিবা কোন অসিনা খা নোংপোক থংবা এসিয়াগী লমদমশিং অমসুং ইন্ডিয়ান ওসিন অমসুং পেসিফিক ওসিন অনীদা অমদি অনীসিগী তাইনফমগী ঈপাক ঈয়ায়দা লৈরিবা ঈথৎশিং, অসিশিংসিবুসু হুন্দেব্রুসু নন্তে (ক্রোইবর, ১৯৬২,)। হায়রিবা লমদমশিংসিগী লৈপাকশিংদসু অথেঙবগীসু থেঙনা, অঙনবগীসু ওল্লা নংত্রগা করি কবিগুস্তা লৈপাক খরদনা ওাইহাঙুং ফাওবা চঙলমদনা-পল্লমদনা তোক্তবা মতমগী খোঙথাং থাংনখিবা ভান্তনি।

যোৎ অমসুং যোৎকী চক্

(IRON AND IRON AGE)

যোৎ হায়রিবা অঙকপা কোন অসিগী মরমদা খরমথৈ মথকী রাহৌদোক্তা পঞ্জস্বে। অদুবু মালেমসিগী ওইরিবা যোৎকী চকী মতমসিদা শীজিন্নখিবা যোৎকী মথলশিংগী মরমদা খর মথৈ পীফম থোকপনি, মদুসু চক্ অদুগী মতাংদা মীংয়েং থমজনিংই। মরম অসিনা যোৎ পুথোরকপা অমসুং যোৎকী থবকশিং, যোৎশুং-যোৎশা হৌবকপগী হিরমশিংসিদা মীংয়েং থমজরি।

যোৎ থেংনরকপা অমসুং পুথোক্কপা

যোৎ হায়রিবা কোন মথলসিনা মালেমসিগী লৈমায়গী অয়ান্না শরুকশিংদা কোবী অমসুং কোভৌদগী যান্না হেন্না তোয়না থেংনবা হেল্লি (এফঃ কোরোভকিন, ১৯৮৫, ৭০)। অদুবু পোৎশক-পোস্তা অমসুং পোৎলমদুগী মতীক মযায় খঙদ্রিবা ওইবনা লৌদুনা শীজিন্নবদি ওমলুদবগী রাফল্লি। পোৎশক খঙদ্রিবা পোৎপু হৌজিক ফাওবসিদা কনানা শীজিন্ননীংবা য়াওবগে? অখঙবা পোস্তুদবু শীজিন্ননিংবনি। অদুবু শীজিন্ননিংলিবা পোৎশক অদুনা ফংলক্তুবদি হিংবগী চঙদবা য়াদবসিনা উপাই অমদি মথিরকই অমসুং ‘চঙদবা য়ারক্তবা’ হায়বসিনা পোৎচঙ ওইরিবা পোৎলমদু থোকহল্লবগী যৌবু ওইদুনা ‘উপাই অমা থিরকপা’ অসিনা লম্বী ওইদুনা চংলক্কাগা মথৌ চঙলিবা পোৎলম-পোৎথোক্ অদু পুথোক্করকই।

ঙসিদগী চহী ৩৫০০/৩৪০০ রোমগী মমাঙদগীদি নোংচুপ থংবা এসিয়া অমসুং য়ুরোপকী লমদম পুন্মক শিন-থুংনা কোনশিং শীজিন্নবগী মইেসিদগী কোনশিং শুংদোকপা, শুংদোক্কাবা অশুংবা কোনশিং অদুদগী থবক-ইনখাংগী খুংশুশিং অমসুং ঈশা ঙাক্কা-কল্লবা অমসুং মীবু য়ৈথু-নমথনবগী কাইহৌ-খুংথানবনটিংবগী খুংলায়শিং শাবা অমসুং শেশ্বগী থবকশিংসি চখ্খদুনা লাকখি। অসুন্না চখ্খরক্কাবা খোঙজেনসিদা কোরী অমসুং কোনভৌ অনী মশানা হান্না খরা তাঙজরকপগী মথক্তা অমুক হেন্না তাঙশিল্লকখি। মরমসিনা হায়রিবা কোনশিংসি থিবা অমসুং অতৈ অতাঙবা কোনশিং তোয়না থিবগী খোঙচং অমা মালেমসিগী লৈমায়থকসিদা খোঙ থাংবা হৌরকখি। মরম অসিনা মথক্তা পনখিবা কোন মথল অনিসি যান্না কমা থিরবতদা ফংবা ওল্লরকখি। রাফমসিগী মতাং অসিসু মালেমসিগী অখঙ-অহৈশিংনা মথোয়গী পুক্রিংগী রাফম ফোঙদোক্কা পীরম্মী, মদুদিং-

.... Copper is fairly rare, and tin even more so; both would be found by extensive searches. Probably the earliest metals were found where they are most accessible, on beds of streams and rivers. Only after these resources were exhausted would man have worked out that the metals on the river beds must have been carried down by the river and then sought out its source in remoter regions." (রিডার্স ডাইজেস্ট এসোসিয়েশন, ১৯৭৪, ৩৮) অসিনি।

অসুন্না কোয়খী থিরকপসিদগী লৈমায়গী তুরেল খোংনুংশিংদা ফংলম্বা ঈনাং তাবগী হাজিল-পৈশিল্লম্বশিংদুনা লোয়থোকপ্ৰবদা লৈনুং-খোং (মাইনঃ Mine) শিং থিদুনা পুথোক্লরগা কোরীনচিংবগী কোন লৌনবনা মনাং ওইরকপা য়াওনরবানি। অসিগুন্না তাঞ্জা, ফিতম অমসুং ফিবোপ মওং অসিদা তোয়না ঈরাই লায়বা মফমশিংদা থেংনরিবা কোনগী লৈচাক য়াওবা মচাকশিং (মেটেল ওব বিয়ারিং বোকস/সোইলশিং) অদুদা চাংয়েং তৌদনতা লাক্কাবা মীশিংনা পোতু চাংয়েং তৌদুনা য়েংলকপা হায়বসি শোয়দ্রবা বাফিল্লি।

মমাঙউদগী হৌনা কোরী শুংবা/শুংদোকপা, কোরীদা কোনঙৌ য়ান্দুনা শেন্দায়-কোন্দায় শুংবা নংত্রগা শেঞ্জং শুংদোকপা অমসুং কোনশিংসিবু শৌদোকহল্লগা য়ান্ননবতা নত্তনা পেথোক-থোজোকহল্লগা অপাস্তা মওংগী খুৎশু অমসুং খুংলায় শাবগী মই-মশিংসি হৈরবা অমদি পুক্কীং-বাখন্দা চঙদুনা লৈরবশিংনা হায়রিবা কোরীনচিংবা কোনশিংদা শীজিন্নরিবা মই অমসুং লৌশিঙশিংদু শীজিন্নদুনা নৌনা চাংয়েং তৌরিবা কোনগী মচাক য়াওবা লৈবাক অসিদগী অনৌবা অঙকপা কোল অসি ফংখি। অসুন্না হায়রিবা অনৌবা কোন, য়োং অসি পুথোকখিবা হায়বদি শুংবা হৌদোকখিগী মরমদা পীরিবদি:-

(1) The technique of iron smelting had first been extensively used by the Hittites in Asia Minor from about 1700 B.C. For a time it made them invincible but after their empire fell, knowledge of the new wonder-metal spread rapidly; by 1200 B.C. Western Asia had passed out of the Bronze Age and into Iron Age (মথকীসিদা, ৪৪)।

(2) The beginning of iron making: The inhabitants of Asia Minor learned to make iron at the end of the second millennium B.C. (এফঃ কোরোভকিন, ১৯৮৫, ৬৯)।

(3) ... Broadly speaking iron came into use in the near Eastern region of its discovery, a full two thousand years or more later than bronze— to be exact, let us say two thousand years after the smelting, casting and alloying copper. It was evidently worked out locally and on a small scale by 1400 B.C; somewhat more widely and frequently by 1200 B.C.; had got into the hands of backwards people such as Hebrews and Greek in some quantities by 1000 B.C.; but did not begin to standard fighting equipment for whole armies till about 800 B.C ".

"The circumstances of the discovery of iron making can only be guessed at but there are a great many indications pointing to the area of discovery. This was south or south-east of the Black Sea, where Anatolia (Asia Minor) and the Caucasus abut; the region of Armenia, in short. Here the historical Greek knew of the tribe of Chalybes or ironworkers. Other nationalities in the region traditionally associated with iron were the Tibareni and the Moschi. The area was under the later Hittite Empire, from which Pharaohs solicited and sometimes received gifts of iron. From the same area, some centuries later, the Assyrians appear to have got their iron. The earliest stock of iron discovered consist of 176 tons of bars at Khorsabad in the time, 722-705 of the Assyrian ruler Sargon II, who was keeping it no doubt for his war arsenal."

(ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭৫)

ব্রাক্ষমশিংসিনি। পীবিরল্লিবা বারোলশিংসিদগী মিৎয়েং চিংশিল্লিবা ব্রাক্ষমদি য়োৎ অমসুং য়োৎ শুংবগী য়োৎশুংলোন অনিসি মতম অমসুদা এসিয়া মাইনোরদা মতমদুদা লৈরস্বা হিঙিটি কৌবা মী কাঙলূপ অদুনা মালেমসিদা স্বাইদগী ঈহান হান্না ওসিদগী চহী ৩৭০০ লোমগী মমাঙদা পুথোকখি অমসুং শীজিন্নখি। মইহে অসি মখোয়না লোনা থল্লম্বদগী মরৈবাক কায়খিৰদগী মালেমসিগী অতৈ মক্ষমশিংদা ওসিদগী চহী ৩২০০ রোমগী মমাঙদগী থুনা যাঙনা শন্দোন্ধুনা নোংচুপ থংবা য়ুরোপ ফাওবা শেঞ্জংগী চক্তগী নাছোকখি অমসুং লাছোকখি। অদুগা পীবিরল্লিবা বারোল অক্ষমসিদা মতমগী তাংককসিগী ব্রাক্ষম খরা থৈনরপ তৌবগী মওংদা লৈবা উই। একঃ কোরোভকিনা স্বাইদগী অকোনবা হিরমসিদা খুং থারকপা মীশক ওইদুনসু মহাক্সা

পীরল্লিবা মতম পীবগী খুংলী লাকপী অসিদি চুয়া শাংলবা মতম তাংকক অমগী পনথৈ মনুংদা পীবা খুংলীনি। মরম অসিনা খরা অকক্লবা মতমগী খুংলীদা পীবিরল্লিবা অতৈ অনীসিগী বারোল ইন্দুনা মতমগী তাংকক লৌবসিনা খরা মথৈ শাকগনি, হায়না খাজবা থমজরি।

মালেমসিগী য়োৎকী চক

মালেমসিগী অখঙ-অহৈশিংনা য়োৎকী চক (Iron Age) হায়না লৌনরিবা মচৎ-মনাৎকী পুরারী-পুরারীগী মতম তাক্ক অটৌবসিগী মচৎ-মনাৎ অমসুং লীচৎ-শাজ্জকী শক্তম অমসুং মশক তাকপা, লেপ্লা অমসুং খঙননবগী মওং-মতৌদি মতমগী চাংদা চক অমা ওইরিবদুগী মনুংদুদা চঙ্কি-লৈরিবা মীওইশিংনা হিংনবগী লানফম মায়য়োক য়ারকপদা চঙদবা য়াদদুনা শীজিন্নরক্লিবা পোৎ-চৈশিংবু শেম-শানবা খুংশুশিং, শা-লান্দা খুং পায়ননবা খুংলায়শিং, খোঙনেং-খোঙদানবদা তোংনরিবা পান্শৈশিং অসিনচিংববু শারিবা মচাক মথুমদা ফংলিবা কোনশিংগী মরমগী য়োৎনা মরু ওইনা শাবনা অয়ান্না অমসুং মরু ওইবা ওইনা শীজিন্নরিবা মতমশিং অদুনা কোল্লিবা তাক্ক অদুগী মওং মতৌ অদুবুনি। য়োৎ হায়বসিনা মহৌশা লাইরেন্শী মালেমসিগী মচা-মতাই কয়া, কাচিন-কোয়া অমসুং লমদম-মফম কয়াদা কোরী, কোনটৌ, মিশি, সনা, লুপা, অসিনচিংবা কোনশিংদগী হেন্না হোঙনা, মরাং কায়না অমসুং চাং য়ান্না ফংবা অমদি মশা অকনবা অমসুং অউইগী মতীক-ময়াইশিং চেনবনা মীনা মীওইবা ওইনা পাল্লবা অমদি হিংননবদা মরু ওইনা চঙলিবা, মথৌ তারিবা লৌউ-লীংউবগী খুংশু-লাঙ্গোল লোঙখুম লৈতৌয়োৎ, থাঙজৌ, লৌরী হাইনবা থাঙ, থাঙোলনচিংবদগী হেন্দুনা শা-লান থোক্তরকপদা পায়না-লৌইননবা খুংলায়শিং থাঙ, তা, তেন, শীঙজঙ, য়োৎশুক, য়োৎচৈ, অরান্নাই য়োৎচীন অমদি অতৈ হিরম-মরমশিংদা শীজিন্নরিবা পোৎশক-পোৎলমশিং কোন মখলসিনা ঝাইদগী হেন্না মরাং কায়না শাঐন অমসুং শীজিন্নৈ। মরম অসিনা মতম তাক্ক নংত্রগা চক অসিবু মালেম লৈমগী পোথোক মহৌশা লাইরেন্শীগী মরল য়োৎ অসিনা চংনবগী পোৎচঙশিং শাবা-শেম্বদা পোৎচাক ওইনা ঝাইদগী হেন্না শীজিন্নৈ হায়বা খঙননবা অমসুং মথোঙ অনীনা লেপুনা চংপা মহৌশা লাইরেন্শীগী অয়োকপা শা, মালেম লৈমগী মচা মীওইবসিনা চাওখংপা, অরাংবা থাক অমদা লেপ্পে হায়বা তাক্কনবা কোন অসিগী মমিংদা চক্কী মমিং থোললিবনি হায়জনিংই। হায়রিবসিগুয়া আর্কিওলোজীগী/এল্ধোপোলোজীগী নংত্রগা নাৎকী পুরারী পরিংগী মতম তাক্ককশিংবু নুঙগী (লিথিকঃ Lithic), কোরী-নুঙগী (চালকোলিথিকঃ Chalcolithic), শেঞ্জংগী (ব্রোঞ্জঃ

Bronze) অসিনচিংবা চকশিং হায়দুনা থোল্লিবনি। অদুনা য়োৎকী চকসিবু মখাগী অসিগুম্‌সু শক্তাক্‌লিঃ-

.... Iron age, ~~the~~ age in which the ancient Greeks and Romans themselves lived, regarded by them as a third step in degeneracy from the Golden Age (myth): the stage of culture of a people using iron as the material for their tools and weapons (archaeol).... (চেন্‌বস, ১৯৯০, ৭৫৪)

য়োৎকী চক অসিসু শেঞ্জিংগী চককুম্‌লা মালেম থুংনা কোয়খিবা অমসুং কোয়রকপা অসি, ওসিগী নিয়ুক্লিয়ার এজ (Nuclear age) লাছোঙ্‌কুনা প্লাষ্টিক এজ (Plastic Age) কৌনরবা মতম অসি ফাওবসিদসু লেপত্রি হায়বা লাঙ্‌লোয়। “শারিঙৈদা য়েহৌ, শাজনীংবা শাজহৌ” হায়দুনা য়োৎকী ময়াইবু মালেমসিগী অশৈবশিংনা শৈখানরি।

য়োৎকী চক্‌লা শীজিন্নবা য়োৎ মখলশিং

মালেমসিগী লৈমায়গী খেল্ল-খেল্লবা লমদমশিং অমসুং মফমশিংদা ফংলিবা নংত্রগা থোক্‌লিবা কোল মখলসি ‘য়োৎ’ হায়রিবা মিং-রাইহেসি ফিরাল মখাদা খঙনরবসু লমদম-লমদমদুগী নংত্রগা মফম-মফমদুগী ঈশিং নোংশিং, অঈং-অশাগী চাং, নোং চাঙগী ফিভম, মালেম-লৈমায়গী পোংচাক-পোস্তা, অসিনচিংবা মালদবগী মতুংইন্না খর খর অদুম মখেইলৈ। অসুন্না খেল্লরিবসিদা কোরৌ নোংথৌ লৈপাক্‌কী (Celestial) অহাঙবদা জাউরি-লৈরিবশিংগী পোংলম-পোংচাকশিং অমসুং মালেম লৈনেমথক্‌কী (Terrestrial) পোংলম-পোংচাকশিংগী মপোং-মরল ওাক্‌তনি। মরম অসিনা য়োৎ মখল খুংখায়দোকসিদা- (১) মৈবী শক্তাই-শেন (Meteor) দগী হৌরকপা য়োৎ (Meteoric originated Iron) অমসুং (২) মালেম লৈশাদগী ফংলকপা য়োৎ (Earth-ore originated Iron) হায়না থন্না য়াই অমসুং মখোয়নিসিগী বাবোল অশম্বদি-

(১) মৈবী শক্তাইশেন্দগী হৌরকপা য়োৎ

মৈবী শক্তাইশেনশিং অসি করিগুম্‌সুদা নুঙনা অদুগা করিগুম্‌সুদা য়োৎ ওাক্‌তনা শাবা মপং ওইবা নোংমদোন্দগী মালেম লৈমায় তন্না চঙশিল্লকপা পোংশক্তি (এলান আইজাক অমসুং ঈঃ বিঃ উভারোভ, ১৯৮১, ২৬৫)। মসিবু মৈবী, অচৌবা মৈবুল,

শঙ্গাইশেন, নিংখৌগী য়ুমদা লৈবা অরংবা শেল (Belmetal) ওইনা মীওইবগী মিত্তা উরিবসিগী মরমদি মসি মালেম লৈমগী নুংশিংকী কুয়োম-নাউয়োম ওইনা লৈরিবা অসিগী মনুংদা লানশিল্লরুবদা মসিবু শারিবা পোংচাক-পোংলমশিংদুগী মমায়গী লৈমায়দুগা মালেম-কুয়োমগী নুংশিংকা তরুবদগী থোক্কপা মৈশা অদুনা মঙান্দা ওল্লফুনা অচাকপা মৈবুল ওইববা থরানমীচাক ওইনা শীংথানরিবা অয়াকপা মৈশানা পূমলং লংবা নংত্রগা ঙাংলৈননা লংবা মঙাল পীথোক্কল্লিবা পোংলম নংত্রগা 'থরানমীচাক মখী তাবা' নংত্রগা অপাইবা/পাইথরুববা থরানমীচাক (Shooting Star) হায়বদু ওইহল্লকপদগী মৈবুল পাইবগুম উদুনা (মথকীসিদা, ২৬৫) শঙ্গাইশেন পাইবা হায়রিবনি। অসিগুম্বা শঙ্গাইশেলশিংসিগী অপীকপা মখলশিং হিশিল্লফুনা মালেমসিগী মশাগী চিংশিল্লবগী মমায়দুদা তোংদুনা চঙশিল্লকপদা পীকম-বা নুঙগী/য়োংকী পোংচাকশিংদু য়ামদবনা নোংশিংকা তরুবদগী থোক্কপা মৈশা অমসুং মৈদুনা ওল্লকপা মঙান্দুনা চাকথোকখিদুনা মালেমসিগী লৈমায় য়ৌবা ওমদনা মাঙখিবা কোঙ্গায়নি। অদুবু অটৌবা শঙ্গাইশেনশিংদি মালেমসিগী লৈমায়থক্তা তাবকই (মথকীসিদা, ২৬৫)। অসুন্না তারকখিবা যোংশেং ঙাক্ত ওইববা, অতোপ্লা পোংয়ান অমুক য়াওদ্রবশিংসি লৈমায়সিগী মচী অমদা লৈমায়গী মপান্দা নংত্রগা লৈনুং খজিক্তং চঙশিল্লগা তুংশিন্দুনা-তশিন্দুনা লৈ। হায়রিবা থরানমিচাক মখী তারকপা নংত্রগা শঙ্গাইশেন্দগী হৌবকপা যোংশিংসি অহানবা থাকী ওইবা মতমদা লৌদুনা মীওইবনা শীজিল্লবা হৌখি। অমসুং মসিদগী মীওইবনা যোংকী মতীক-ময়াই খঙবা অমসুং শীজিল্লবা হৌদোক্কখি অমসুং হৈরকখি। হায়জরিবা ব্রাফমসিবু শৌগৎপীরিবা বারোলদিঃ-

The first iron used by men was of meleteoric origin (Kroeber, 1972, 725). Such iron comes ready-made in metallic form, contains from 5% to 25% of nickel, hence, rusts with difficulty, and is tough out somewhat melleable (Ibid) Some iron beads with gold ones from predynastic Gerzean of Egypt contain 7.5% of nickel and are also certainly bits of meteorite hammered out flat and folded (Ibid). Similar as regards a blade from the early dynastic royal tombs of Ur, which is nearly 11% nickel. The rarity of such meteoric metal, probably also occasional knowledge that it had fallen from the sky, caused it to be treasured and used decoratively, as for rings inlay on bronze, or attachment to gold (Ibid, 725-26). The practice very likely continued into the first state of use of terrestrial iron, especially when bits of this were first exported as rarities. (Ibid, 726).

অসিনি। মসিদা আৰ্কিওলোজিকেল ফাইন্ডিং অমসুং অফংবা যোৎকী পোৎলমশিংদু কেমিকেল এনলাইসিস তৌদুনা মদুদা অয়াওবা পোৎচাক-পোৎলম পুথোজুনা উৎলবা, অইবা বারোজগী ঙ্গ-পাউসু য়াওরিবসিনি। অসিগুন্না ফংবা যোৎ মখলসি য়ান্না তাঙনা ফংবা মরন্না অতাঙবা পোৎলমশিংগী মনুং চন্না থমই। অসিগুন্না মখলসি মণিপুৰদা থেংনবগী ব্রাফম অমন্তা হৌজিক ফাওবগীদি লৈত্রি।

(২) মালেম লৈশাদগী ফংলকপা যোৎঃ

মালেম লৈনেমথক্তগী নত্রগা লৈশাদগী হৌরকপা যোৎ (Terrestrial or Earth's ore originated iron) হায়বসি মালেমসিগী মশাগী মপান থংবা কুয়োম অমসুং মপান থংবা ঙ্গশিংগী কুয়াংবান (Earth's crust or Lithosphere and Hydrosphere) অসিবু শাৰিবা লৈপাক লৈহাও (Soil) অমসুং লৈশা (Virgin/ Natural/Parental Soil or Rock) অসি শারকপদা য়াওজরক্ৰবনি। কুয়োম অমসুং কুয়াংবান অনীসিগী চাউরাকপা মরমশিংদি ঃ-

Earth's crust, Lithosphere, The Earth's outer layer of surface soil of varying thickness laying upon a mass of rock several miles thick. The approximate estimated percentage by weight of the chief chemical elements composing the Earth's crust are: Oxygen 47%, Silicon 28%, Aluminium 8%, Iron 4.5%, Calcium 3.5%, Sodium and Potassium 2.5% each, Magnesium 2.2%, Titanium 0.5%, Hydrogen 0.2%, Carbon 0.2%, Phosphorus and Sulphur 0.1% each. (Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981, 127)

Hydrosphere. The watery portion of the Earths' crust, comprising the oceans, seas and all other waters. Composition by weight is given as Oxygen 85.8%, Hydrogen 10.7%, Chlorine 2.1%, Sodium 1.1%, Mangesium 0.14%, not more than 0.05% of any other elements being present. The chief constituents are water, H₂O, Sodium Chloride NaCl and Mangesium Chloride MgCl₂. (Ibid, 207)

অসিশিংসিনি। মরম অদুনা মসিদা য়াওজরিবা যোৎকী শরুক মালেম অপুনসিগী অরুন্সগী চাদা ৪.৫ য়াউরিবসিনা থোকহল্লকপা যোৎচাক য়াওবা লৈপাক নত্রগা লৈকনশিংনা মালেম লৈশাদগী ফংলকপা যোৎ অসি শেশ্বনি।

মালেম লৈশা লৈপাকশিং, লৈহাঙশিং অমসুং লৈকনশিংদা য়াওরিবা য়োৎকী পোৎচাক অসি অতৈ য়ানশিন্নরিবা পোৎলম-পোৎচাকশিং অদুদগী খায়দোকুনা, তোংঙান্না তাহন্দুনা লৌথোকপগী থৌদৌ-থৌওং অমসুং থৌরম পরেংশিং অদুবু পূন্না তেৎনৌ য়োৎশুংবা; অনৌবা, অশম্মা লোন্দাদা য়োৎশুংবা (Smelting) হায়না কৌই (মখাগী চেপ্তবদা য়েংবীয়ু)। অসুন্না শুংদোকপা অসিদগী ফংলকপা য়োৎকী মখল অহমখক বেনজীনা পীরি (১৯৬৫, ২)। মখোয় অহম অদুদি :-

(I) য়োৎতিং: Cast iron= contains upto 7% of carbon which makes it hard but brittle. Cast iron was never made in India in the antiquity, though was used in China. Cast iron requires a high temperature

(II) য়োৎঙৌ: Steel - contains upto 1.7% of carbon, making it both hard and phable (not brittle).

(III) য়োৎশেং: Wrough iron:- contains little or no Carbon (0.08% or lower).

অসিশিংসিনি। অদুবু বেনজীনা পীরবা অসিগা ওঙ্কফোর্ড ডিক্সনারিনা পীরিবগা কম্পেজিসনগী মওংসিদা খরা খরদি খেন্নবে। ওঙ্কফোর্ড ডিক্সনারিনা পীরিবা পিগ (Pig) আইরন হায়বিবসি য়োৎতিংগী মখলদা স্বাইদগী অহানবা থাকী খায়দোক-শেমদোকুনা মখল অদুনি, মসিদগী শেমদোক শাদোক্লগা অমসুং খায়দোক-তুপথোক্লগা কাষ্ট আইরন ওইগদৌরিবনি। অদুগা রাউঘ (Wrough) আইবন অসি পিগ/কাষ্ট আইবন্দু অমুক মহী চেনহন্দুনা শৌদোকহল্লগা ওংখায়দুনা য়োৎকী মোলেকুল অদুগী য়োৎকী এটোমশিং কুংশিন্নহন্দুনা কার্বোন এটোম তাছোকখিদুনা অনৌবা য়োৎকী মোলেকুল অমা শেমহনবনি। অদুগা য়োৎঙৌ হায়বদি শেম্দায়-কোন্দায় (এল্লোয়) নি। হায়রিবা য়োৎঙৌসিগী মরমদা পীরিবদি:-

(I) Steel: Various hard malleable, elastic alloys of purified iron with carbon (upto 1%) and metals such as nickel, manganese, or chromium, used as material for tools, weapons, etc. (Oxford, 1962, 809)

(II) Steel: Iron containing from 1% to 1.5% carbon in the form of cementite (iron carbide Fe_3C). The properties of different steels are according to the percentage of carbon and of metals

other than iron present, and also according to the method of preparation. (Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981, 404)

Stainless Steel Class of chromium steel: containing 70-90% iron, 12-20% chromium and 0.1-0.7% carbon. (ibid, 401)

অসিশিংসিনি। অদুগা হায়রিবা মখলশিংসিদা মণিপুৰদা শুংলম্বা যোৎকী মখল অসি কাষ্ট আইরন, যোৎহিং অসিনি। মরমদি লৈপাকসিদা চংলিবা ১৮শুবা খুঁট কুমশিং চাগী মমাঙগী থবক-ইনখাং অমদি পোৎলম-চৈরমগী খুৎশা-লাকশা পুন্নমক নোংপোকলোমগী চাইনাগা তিন্ন-তোৎনবদগী লৌনরকপা মখলগী মওং মতৌ লোয়না চংলি। অসুয়া মচৎ-মনাৎকী ওইবা মওং মতৌশিং লৌন-পূনবগী খুদম অমনিদং পনবা তারবদি-মৈতেনা নোংমৈহীদাক, চেক, চে, অসিনচিংবা শাবা অসিশিংসিনি। মসিদা নত্তনা লাইনীং-তীন্নিংনচিংবগী হীরম কয়াদসু কোন্সায় অমনি।

যোৎ শুবগী মনাৎসি পাক শল্লা শন্দোন্ধকপা

যোৎ হায়বসি স্থাই-মীয়ামগী লৈঙাক চৎনহন্নবা শন্দোকপগী কোন মখল অদুনি, মরমদি শেঞ্জংনা শাবা খুৎশু-খুৎলায় অমসুং ইমুং-মনুংগী কোন-লীকশিংদি লৈপাক নিংখৌ, অঙম-অখৌ, অকে-অমৌ পাস্বা ইনাক খুনবশিং অমসুং অটৌ অশাংশিংগী ওইনা মালেমসিদা চংনৈ। অমুকসু লাইনীং-তীন্নিংগী হীরমশিংগা মরী লৈননা অটৌ-অশাংশিংনা থল্লে। (রিডরস ডাইজেস্ট এসো: ১৯৭৪, ৪৩) অদুবু যোৎনা শাবা পোৎশক-পোৎলমশিং অসিগী অসিগুস্তা অখিংবগুন্নবা চৎনবীসি লৈতে, অহোইনদুম খুন্নাইদা থাক হুছবশিংগী, লৈত-লায়রবশিংগী অমসুং মীয়াম-মীচমগী মপোৎ-মচৈ অমদি শীনফম-শীছা ওইরমখি। (ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭২৫)।

যোৎ অসিগী মশাগী হেন্দোক-থোইদোকপা মতীক-ময়াই, কনবা, উইবা, তেঙ্কন-কায়গন্দবনচিংবগী মতাংদদি মখন্ডা কয়ারক হন্নসু পনশ্বে, অদুনা থোইদোকপা অমুক শীংথান্দুনা কাম্বে। অদুগা অহোঙ-অচাও থোন্না, মরাং কায়না ফংবা অসিনা মরম ওইদুনা পোৎকী মমলদা হুছবনা লায়রবশিংনা পোৎকা পোৎকা শিমদুনা নংত্রগা লীক্কোন-খুজিং পীদুনা নংত্রগা চৎনরিবা পোৎ লৈথোক-লৈশিন, যোহ্চোক-য়োশিনগী খুজিং/শেলগা খুংশিমদুনা লৈবা বানবদসু থোইদোন্না বাদবা পোৎলম ওইরম্মী (মতাং অসি মৈত্রাবাকী মায়কৈরোমদা মীংয়েং থন্নুরবদি মপুঙ ফানা পুমওন

ওল্লবনি)। যোৎনা মফম য়ালা ফংবা (মসিসু মণিপুবনী ওইনদি মফম অনী-অহ্ম খঙদা মতেক-ময়াগী ওইনা লাইগী শোয়দনবা ফংবা হায়বদুনি), অদুগা মসিগী মচাক য়াওবা লৈবাক/নুঙচাক ময়ালদগী লায়না ফংবা যাবনা হায়বদি শুংদোকপা অমসুং মওং শেয়বা যোৎশাবদা ঈরায় লায়বা থবক খৌরমশিংনা পুথোক্কপা য়াবসিনা পোথোকশিং মরাং কায়না মমল হোঙনা লায়না ফংহনবা ওমই (মণিপুর্দদি মমাঙউ মীরৈপাক্তগী খাজিল্লকপা যোৎ ফংদ্রিঙৈগী মতমদা তৌদবা য়াদবগী মখেী পান্দুনা তৌরম্বনি, মীরৈপাক্তগী খাজিল্লকপা যোৎনা হেন্না মমল হোঙনা, বাদনা ফংবনিয়া মৈতৈগী ককচীং যোৎশুং/শুমাঙ লৈকায় য়ুমথোং খুদিংমক্তা লিংলম্বা যোৎশুং-যোৎশাবকী কোনশঙশিং পুন্মক মুংস্ত্রিবসিনি) হোঙনা ফংলবা পোৎনা য়ুমথোঙ খুদিংমক্তা যৌবা হায়বসিদি অঙকপা নঙে, অদুগা অতাঙবা পোৎশক্কা মী অখননবা হায়বসিমসু অশোযবা নঙে।

ইন্টারনেম্লেলগী ওইবা যোৎকী চক অসি শেঙেংগী চক্কা চাংদম্বক্কবদি থেংমল্লি হায়বদা য়েৎননিংঙাই লৈরোই। মীওইবা জাতি অপুন্মগী ওইনা মনাৎকী ব্রাবী-পুৰাবীগী পবিংদা যোৎপু মকা লাল্লা পাক্কা-শননা শন্দোক্কপদা অথেংবা নংলিবাসিগী মবম শন্দোক্কা হায়বদা হোৎনবদা মসিগী মরমসি কোন অসিনা মপং ওইনা লৈরম্বসিদিগী মহী ওন্দুনা শৌদোকপদা মৈশাগী চাং য়ালা চঙবা (high melting point 1535°C) অসিদা শৈদুনা মরম পীশিল্লি মরমদি হায়রিবসি যোৎহৈ-কেনহৈ (Casting, moulding and founding) তাবকপদা যোৎকী মহী চেননবা শৌদোকহল্লবগী মৈশাগী চাংননি (মথক্কীসিদা ৭২৬)। যোৎশুং-যোৎ শাবদদি হায়রিবা চাং অসি যৌনা চঙদে। অসিগুম্বা যোৎহৈ-কোনহৈবগী খৌদৌ-খৌওং (Process) অসিদি স্বাইদগী ঈহেন হেন্না থেঙনা থোক্কপা লৌশিংগী মঙালনি, লৌশিং অসি ফংদবনা খৌদৌ-খৌওংসি য়ুরোপগী অনকপা নোংপোক্কী লমদম, মেডিটেরেনিয়ানগী লমদম অমসুং য়ুরোপকী লমদম পুন্মক্কী মীশিংনা কবিসু খঙদনা মিডল এজশিংগী মতম অদুৰাই ফাওবা লৈরম্বী (মথক্কীসিদা, ৭২৬)।

যোৎশুং-যোৎশাবগী থবকশিংসি এসিয়া মাইনোরদগী ওসিদগী ৩৭০০ রোমগী মমাঙদা হৌস্তগা চহী ৩৪০০ রোমগী মমাঙগী অদুৰাইদা মালেমসিগী অতৈ মফমশিংদা শন্দোকপা হৌবকখিবনি হায়বদু মথক্তা পঞ্জস্ত্রে। হায়রিবা মাইসি অমসুং থবকসিনা শন্দোকপা হৌরকপা মতমসিদিগী অমসুং শন্দোকপসিনা মমীং-মমায়

খঙদবমঐ কমা চথবকপা মতম তাক্ক ফাওবদা খৌরম-খৌদৌশিংসিগা শাগোন্ননা চংমিন্নবিবা খোঙবু অনীসু লৈরি। মখেয় অহ্মকসি থংমুন-নাউমুন ওইনা হৌমিন্নবক্কা মপা মপা ওইনা মায়কৈ কয়াদা চংমিন্নরকখিবা। মখেয় অহ্মসিগী হৌবক-শাগৎলকপগী মফমশিংদু মখাদা উৎলিঃ- (মথক্কীসিদা, ৭১৯)

(১) যোৎ অমসুং মসি শীজিন্নবগী থবকশিং এসিয়া মাইনোরগী নোংপোক থংবা শরুত্তগী হৌদৌক্কখি।

(২) শেন ময়েক (Coin) শারকপা অমসুং মসি শীজিন্নবগী মনাংসিনা এসিয়া মাইনোবগী নোংচূপ থংবা শরুত্তা লৈবা লাইডিয়া হায়বা মফমদুদগী হৌরকখি।

(৩) লাইরিক ময়েক (Alphabet) পুথোক্কপনা এসিয়া মাইনোরগী ঝা থংবা শব্ভ লৈবা ফোইনিসিয়া কৌবা মফমগী মনাক্কগী ওইরশ্মী।

মথক্কী অহ্মসিগী মনুংদগী অকোনবগী অনী অসিদি য়ান্না য়াঙথ্রবা খোঙ্জেলগা লোয়ননা মালেমসিগী কাচিন-কোয়া থুনা শন্দোকখি অমসুং মরু ওইবা লমদম কমা, মফম কয়াদা মপান-মবা তানা হৌখি। শেল ময়েক থোকহল্লকপা, লাইবিক ময়েক পুথোরকপা অমসুং যোৎশুং-যোৎশাগী মঙাল শন্দোকবকপা অহ্মকসি স্বাই মীযামগী ওইলবা, মী অমা-অনীদগী ওইদবা হিবমশিংগী মরলনিনা মালেম থুংনা কোয়রকপসিদা যোৎশুং-যোৎশাগী মঙালসিদি অহানবগী অনিসিগী য়াঙলবা খোঙ্জেন অদুনা লমজেনগী খোঙফম নামতং ফাওবা হেনগৎপা গুমখিদে। অহেইনদুম মখেয় অনিনা লৈরু-ওঙলুবা মফম মফমদুদা অকোনবগী হিরমসিগী লম্বী ফাওনা থমখি। অদুবু হান্না চেৎনা য়ুম্ফম থোনথ্রবা শেঞ্জং শীজিন্নবগী মনাংপুদি মদুদগী নাহ্লোকহন্নবা হোৎনবদা কুমশীঙ চা খরদি অদুমক চঙখি (জেনইবর, ১৯৭২, ৭৩০)। মরম অসিনা মালেমসিগী ওইনা যোৎকী চক হৌবদা খর মথৈ থেঙথখি। অদুম ওইদুনসু মেটেলসিগী মতম, চাউবাল্ল গুসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাঙসিদা হিব্রুশিংগী যোৎশা-থাঙশাবদি লৈত্রবসু লৌউ-শীংউবগী খুৎশুশিং যোৎনা শাবশিংদি মরাং কায়না লৈরে, অদুগা অমরোমদনা হিব্রুশিংসিবু নৈখায়নবা ফিলিষ্টিনশিংগী যোৎঙৌ/ষ্টীলনা শাবা থাঙশাং অমসুং তাশিং মরাং কায়না লৈত্রে (মথক্কীসিদা)। অসুয়া মালেমসিগী মফম থুংনা গুসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০ গী মমাঙদদি মগী শরুক যোৎকী ফংফম থোকপদু ফংনা অঙনবগীনা লানগী মীহাৎ-খুংলায় মখল-মখা অযান্না শাগোন্নদুনা অথেঙবগীনা লৌউ শীংউ অমসুং অশেম-অশাগী খুৎশু কয়া পায়দুনা মালেম লৈমগী লৈমায়থকসিদা অনৌবা লাক্কদবা মতমগী য়াওল গুইদুনা লৈনখি।

ইন্দিয়াগী যোৎকী চক

ইন্দিয়াগী যোৎকী চক (Iron Age of India) অসিবু শক্তাক-শকলেপ্তিবা মচৎ-মনাৎকী শক্তমদি মশা পুম্বা উৎমানবা তৈবা ফু (Painted Grey Ware Pottery) গী মচৎ-মনাৎ অসিগী লীচৎ-শাজৎ অসিনি (Vibha Tripathy, 1976, 99) হায়বসি ইন্দিয়াগী অখঙ-অহৈশিংদা নঙনা মালেমসিগী অখঙ-অহৈশিং, ইন্দিয়াগী মরমদা থিজিন-হ্মজিল্লিবা পূন্মক্সু য়াঐ। হায়বিবা মচৎ মনাৎ অসিনা কল্লিবা প্রোটোহিষ্টোরিক মতম অসিদা যোৎ শীজিরে হায়বসি মালেমসিগী অরিবগী লমচৎ-শাজৎপু থিগৎলিবা অমসুং হয়া থিজিল হ্মজিল্লকপা পূন্মক্সু। লেপ্তরবা বারেপ্তি, অদুগা মসিনা কল্লিবা মতম তাক্কসিগী খোঙহৌবকপা মতমসি ঙসিদ্গী চহী ৩০০০ লোমগী মমাঙগী মতমদুগী অঙনবা মতমগী তাক্কক অদুৰাইদনি হায়না পাইন। প্রোটোহিষ্টোরিক মতমসিগী ইন্দিয়াদা ওয়া যোৎ শীজিল্লবপ্তগী হিবমসিদা মীংয়েং অমসুং পুক্রিং থমদুনা পীরল্লিবা ঙ্গ-পাউগী বারোলদিং-

... Iron occurs in Black and Red (B & R) ware in the pre Northern Black Polished (NBP) ware context at Chirand and Pandu-Rajar-Dhibi and Mahisdal in West Bengal. Iron objects in a pre-NBP context have also been reported in Nagda, Ujjain and Eran in central India and Prakash and Bahel in northern Decan.

The C¹⁴ method gives a fairly consistent set of dates around 700 B.C. for the Bengal and Bihar sites (Agrawal and Kusumgar, 1974). In centre India and Deccan sites the position is as follows. Nagda periods I has Malwa Culture affinities and Banerjee has dated Nagda period II to C. 750 B.C. Iron was used during this phase. However noteworthy is the association of megaliths in this phase. Period II at Nagda may be placed on that ground, to a slightly earlier footing. Ujjain yield iron in period I. A double slipped ware (also noted at Ahichchhatra with PGW) helps us in dating this period to 700 B.C. on that reckoning. (Ibid, 99).

অসিনি। মসিগী মখক্তা অৰাং থংবা ডেকানগী প্রকাশ কৌবা মফমদা তান্তী তুবেলগী তোৰন্দা নোর্থন ব্লেক পোলিস ফুগী মমাঙগী মিটর মরি থানা পৈশিন্দুনা লেবম্বশিংদুগী অফংবশিংদা হায়বিবা মতম তাক্কজুগী হৌবদগী লৌইবা ফাওবগী

মনুংদা যোৎ শীজিল্লবগী অফংবসি য়াওরি। মসি ঙসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাঙগী অঙনবা মতমগী ওইগনি হায়না পানরি (মথকীসিদা, ১০০)। হায়রিবা অসিগুমদুনা মথঙন পঞ্জখিবা বেহলগী লমদুদসু মসিগা মান্না পানৈ। অসুয়া মফম খরদংদদা যোৎ শীজিল্লবগী খুদম ফংবগী উৎপসিনদি মিৎয়েং চিংশিল্লবা হোৎনবদা পেঙ্লোয়দবা খর লৈবসিনা যোৎ শীজিল্লবগী খুদম-চাংদম ফংবা মফম, পেণ্টেট গ্রেবায়ার ফংখিবা মফমশিংগী পরেং অমা থমজবি।

(১) আলমগীরপুব (টেন্দোন, ১৯৬৭-৬৮, ৫৪) মিটার ১.৩৭ থানা পৈশিল্লবদগী যোৎকী তাজীন, তেঞ্জিন, মচী-কোচী অনী পানবা তেঞ্জিন, যোৎশীশিং অমসুং পিনশিং অথাবদু থুংনা ফংখি।

(২) অহিচ্ছত্র (১৯৪৫, এঃ আইঃ মশীঙ ১)ঃ- যোৎকী খুংশু-খুংলায় মক, ঘোরকা পানিগ্রহিগনা ফংলমদ্রবসু বেনজীনদি খরা পুথোকখি। (বেনজী, ১৯৬৩-৬৪, ৪৩-৪৪; ১৯৬৪-৬৫, ৩৯-৪২)।

(৩) অল্লাপুর (এঃ আইঃ আর, ১৯৭০-৭১, ৪০-৪১) মফমসিদগী তাজিনশিং, তেঞ্জিনশিং, হৈজ্রাং ময়া পানবশিং, যোৎতেকশিং, পিনশিং, যোৎশিং, যোৎ অমসুং যোৎকী খুদম মরীক মরীক অমসুং মরী মরী লৈবশিং মিটব ১ গী অথাবনা পৈখংলবা মফমদুদগী ফংখি।

(৪) অত্রাঞ্জি খেরা (এঃ আইঃ আর, ১৯৬৩-৬৪, প্রেট XXXII, এ) - মফমসিনা খ্বাইদগী হেন্না য়ায়া ফংবা, অল্লাপুরদগী ফংখিবশিংসি মথঙন থাপ্পোল/লৌখাউ-থাঙ, শীঙজঙশিং, পাইজাশিং, হুকশিং অমসুং চেগপ পোৎপা অমসু হেনগৎনা ফংখি।

(৫) বৈরাট (এঃ আইঃ আরঃ, ১৯৬২-৬৩, ৩১)- মশক লেপ্পা হারবা যোৎকী পোৎলম খরা অমসুং যোৎকী খুদম মরী মরীশিং ফংখি।

(৬) হস্তিনাপুরঃ- খুঃ ১৯৬২ দা লৈতৌদুনা থি-হুস্বদা মফমসিদগী তাজীন ২, তেঞ্জিন ১, খুদোপ ১ অমসুং হৈজ্রাংগী যোৎশাশিং ফংখি।

(৭) কৌসান্দী (শর্মা, ১৯৬০)- যোৎকী মওং-মরীন নাইদবা মচেৎশিং ফংখি।

(৮) জৌধপুব- মফমসিদসু যোৎকী পোৎলম ফংখি, হায়।

(৯) নোহ- তাজীনশিং, তেঞ্জিনশিং, উনা মানবা পুমহুৎশিং, থিংজিল্লবা মখুন য়াওবা খুংলায়গী শকক, শীঙজঙ ১ অমসুং যোৎকী মরী মরী মমি তাবা খুদমশিং য়ায়া ফংখি।

(১০) শ্রুতি যোৎশিশিং, তেঞ্জিন, ১, থিংটিন্নবা মশুন যাওবা খুংলায়গী শকক ১ অমসুং শামুকাটি ১ ফংখি। (মথক্কীসিদা, ১০০-১০১)

মথক্কী কংখবা পীবিবশিংস মথোয় মথোয়গী মফম মফমশিং অদুদা শাজবনি হাযনা খুদম, চাংদম উংলি, হাযনা পীবি (মথক্কীসিদা, ১০১)। অদুগা ভিভা ত্রিপাখীনা শীজিন্নফমগী মতুং ইন্না মখল খাযদোকুনা উংলবদি (মথক্কীসিদা, ১০১):-

(ক) শাদানবগী খুংলায় তাজীনশিং, তেঞ্জীনশিং, চীন্দুশ্বা মচীনশিং, থিংজিনফম পানবা খুংলায়, হৈজ্বাং ময়্যশিং।

(খ) লৌউ-শীংউবগী খুংশু- শীঙজঙ অমসুং লৌখাঙ-থাঙ।

(গ) ইমুং-মনুংগী খুংশু- হৈজ্বাং অমসুং চেগপশিং।

(ঘ) যুম-কৈ শানবা মচাক- যোৎটৈ, যোৎপৈ অমসুং পিনশিং।

আসশিংসিনি। মসিদগী ইণ্ডিয়া লমদমাসিদা যোৎনা খুংশু-খুংলায় অমসুং যুম শানবগী পোৎশিং ওইনা শীজিন্নবগী মতম অমা হৌদোকুনা চখাবকখি, হাযবসিগী চপ চাবা খুদম ফংলে, ফংলবা পোৎবামশিংসিগী কাংবন ডেটিং তৌদুনা মতম লেপদা ওঁসিদগী চহী ২৭৫০ গী মমাঙগী মতম অসিনা থাইদগী ওঁলা লৈ। এবম অসিনা পোৎলম চৈবমশিং শাবকপা-শেন্নকপনচি-বগী অচঙবা মতমশিং চাপচিল্লগা হৌখবগী মতমসি চাউবাক্স। ওঁসিদগী চহী ৩০০০ গী মমাঙগী মতমসি অঙনবগী তাক্তনা লেপাখবনি।

ইণ্ডিয়াদা যোৎ শীজিন্নবা হৌদোক্কপা

ইণ্ডিয়াদা যোৎ শীজিন্নবা হৌদোকখিবগী ব্রাফমসি মযেক ঈশেং শেংনা পীন-লেপ্নবা গুল্লদি। অদুবু পেণ্টেড গ্রে বাযাবগী মতমসিদা শীজিন্নদুনা লৈবন্নে হাযবাসিমদি আর্কিওলজিকেল ঈভিডেন্সনা খুদম-চাংদম উত্তুনা তাক্কে। অদুম ওইনমক মনাংসি কবন্না মতম তাক্তগী হৌত্রিবনো হাযবা ব্রাহ্মসিগী পাউখুম পীনবা হোৎনবগী মতাঙসিদনি ঈচঙ থৌবা গুল্লদিবসি। হাযবিবা যোৎ শীজিন্নবা হৌবকপসি কবন্না মঙং-মতৌদা হৌবক্লিবনো হাযবসি থিদোকপগী মথৌ তাই হাযনা খন্দুনা ভিভা ত্রিপাখীনা ব্রাখুল মখল অনীখক উত্তুনা মিড্রিন-ছমজিনবগী থাক্তা পুখৎলক্লি। ব্রাখুল মখল অনীদুদি (১) মবৈপাঙা মবমাই হৌজবকপা (Indigenous evolution) গী অমসুং (২) শেন্দোক্কপদগী থাংশিন তোৎশিন্নবকপনা হৌহল্লকপা (Diffused evolution) গী ব্রাখলশিংসিনি।

(১) মরৈপাক্তা মরম্মাই হৌজরকপগী রাখুলঃ- রাখুল অসিদা কোন অসিবু লীজিন্নবগী মওংসি মালেমসিগী মফম শীনবা থুংনা শন্দোকত্রিবসি অমসুং মসিগী শুংবা-শাবগী মই-মশিঙ খঙনত্রিবসি মালেমসি মফম অমখক্তদা হৌরক্কগা মদুদগী মগং মগং হকথেংননা নংত্রগা খুংখাংদা লৌনদুনা মফম মফমদা হৌদোক্করকপগী রাখুল্লা মাও থাদুনা চংলি। চংলিবা রাখুলসিবু ওসি ফাওবদা কনা অমন্তনা মরক পংখিবগী রাখুল লৈতবগুম তৌরি। হায়রিবা রায়েং রাওত্রবা রাখুনসিগী রাখুলসি পল্লদুনা গীরন্নিবা রারোল অসিদা পুক্রিং থস্থীনবা পুখংচরক্কিঃ—

The technique, if, it has to learn through experiments, would require too long a period, labour and skill. Bhardwaj thinks that Mesopotamians, who produced the earliest iron in 3rd Millennium B.C., could not achieve the real breakthrough prior to 1500 B.C. Technically, therefore, there is a greater possibility that iron metallurgy spread from one basic original source. No wonder that the spurt in iron technology throughout the world is attributed to the break of the Hittite Empire around 1200 B.C., when the iron craftsmen from this region travelled with their technical know how and established iron metallurgy in various part of the world (Bhardwaj, 1973, 293)

রাখুলসিগী মখক্তা যোৎশুং-যোৎশাবগী রায়েলগী মই মশিঙসিগা কোরী শেঞ্জংগীগা য়ালা খেল্লমনবা অমসুং-খৌওং খৌদৌ চত্বরকপদা ওল্লা-তৈনবা মই থোক্ককনীংঙাই ওইবা অমসুং থোকপা ওল্লা ওইবনা ভিতা ত্রিপাখীনা মরৈপাক্তা মরম্মাই হৌজরকপগী রাখুলসি ককখত্তু না হায়রি-

... It is quite clear that iron in the Indian context too, as seen elsewhere in the world, it is not an indigenous evolution. The technique was learnt from some foreign sources (Vibha Tripathy, 1976, 105).

(২) শন্দোক্ককপদগী য়ানশিন-তোৎশিন্নরকপনা হৌহল্লকপাঃ- রাখুন অসি যোৎ লীজিন্নরকপদা মালেমসি ওইনা চংনরিবা রারোলনি হায়না মখকী অখঙ-অই ভিতা ত্রিপাখীগী রাখুলসিদগী খঙবা ওল্লা। অদুবু করন্না লম্বীদা লাঙ্কু না করন্না জাতিগা

তোংন-শল্লবদসী তোংখায়-য়ানখায়রকু না লৌনরিবনো হায়বসিসু অখঙ-এইহে
অসিমক্লা কুলা নৈনদুনা পীরি।

In Mesopotamia (Iraq) the earliest iron is reported by 2500 B.C. but it became common by 1120-1100 B.C. A true iron age came here around 1000 B.C. In Syria it was rare before 1500 B.C. but its more frequent was started by 1300-1200 B.C. In Turkey (Asia Minor) sufficient amount of Iron was produced by 1200 B.C. In Palestine iron became popular by 1500-1400 B.C. It started being frequently use in Crete around 1500-1200 B.C. in Cyprus around 1250-1000 B.C., in Egypt by 1000 B.C. in Greece by 1200 B.C. In Iran, its earliest appearance is around C. 1200 B.C. and its frequent use starts after 1000 B.C. (Cemetery B, Sialk).

Out of the above regions, Iran is geographically closest and lies on the route leading (from West) to India through a number of passes. Contacts with Iran are well defined in the earlier stages during Indus, Post-Indus (Jhukar, etc) and even in the Chalcolithic contexts. There is every likelihood that such contacts were resumed even during the subsequent periods.

The Allchins (1968, 207-208) trace the origin of Iron in India through Iranian cemeteries (Sialk A and B) which, according to them belong to the horse-using Indo-Iranians. These people also inhabited Baluchistan and Swat regions. With the knowledge of iron they may have penetrated deeper into India.

However, we must confess that archaeological evidence to support such contacts with Iran are all together lacking during the PGW (Painted Gray Ware) phase. An optimistic note is that we may find certain evidences with more extensive digging of the intervening region. But literary or philological evidences do speak of contacts with Iranians. The marked resemblance between the Avesta and Vedic literature is a well established fact and needs no further elaboration. Therefore, mutual interaction between the peoples

of this region during the P.G.W. phase cannot be ruled out.

A comparative study of the tool typology of the PGW phase and those coming from Iran makes Banerjee comment (1965, 194): "The close connection between the Sialk tool forms and those of the early Iron Age in India point almost to an irresistible inference which has indeed the semblance of probability".

There is a chronological coherence in the introduction of iron on the borders of India. In the Swat Valley of West Pakistan a large number of graves have been found (Dani, 1967; Stacul, 1972). On the typological basis there are three distinct types of burials in the region. Period I at Swat is characterized by grey pottery and copper. Period II has a soapy red ware; use of copper as a metal continues. Period III witnesses a new kind of grey pottery, introduction of iron and a new kind of burial practice. These people are said to have contacts with the people of the Central Asia steppes. Period III of Dani Gandhara region is dated to C. 1000-900 B.C. (Stacul's Period V).

There is no similarity between the material Culture of the Gandhara Iron Age and the P.G.W. Culture. While the common form of pottery in the former is of drinking-vessel type, PGW specializes in dish types. The only common point is the grey colour of the pottery. But Dani thinks that it may not be improbable to find the experimental stage of PGW in the region between the Indus and the Beas. Thus we cannot rule out the possibility of penetration of iron through this route.

At Pirak, a site in the Kachhi Plain of Baluchistan, the French excavation team (Casal, Jarrige and Enault, 1973, 170) has discovered iron in C. 800 B.C.

On this circumstantial evidence we may be able to say that iron came from the Iranian plateau through one of the passage leading to India, either with the eastward migration of iron-using people or through contacts." [Vibha Tripathi, 1976, 106-107]

মথক্তা গীরিবা নৈনরোল অসিনা হৌজিকী মীংয়েংদা পুরক্ৰিবা রাফাশংদিঃ-
 শ্বেদকপদগী য়ানশিন-তোৎশিল্লকপনা হৌহল্লকপগী রাখুলসিদা য়োৎনা মচাক
 ওইদুনা “বুৎসু” কয়ামকম শাদুনা য়োৎবা ইন্দিয়ানশিংগা শকখঙ-মায়খঙনরকপসি
 ইয়ানিয়ানশিংগা ইন্দিয়ারোমদা লাক্ৰিবা চাঙলসী অমা ফাওদুনা লাক্ৰগা নংত্রগা
 মথেমগী নোংপোকজোমদা খুনহোংলকপা মী কাঙলুপ অমনা পুরকপদগী নংত্রগা
 মথেমগা লল্লোন-ইতিক্ৰটিংবা হিরমশিংদা তোৎন-তিল্লকপদগী শকখঙনহনখিবনি।
 অদুগা লেপুনা শীজিল্লকপা হৌরকখিবসি, মথক্তসু পঞ্জব্বা, ভারতকী পেটেন্ট শ্রেবার
 পোটরিসী মনাং চংলিঙেগী মতমসিদনি। হায়রিবা মনাংসিগী মতম তাক্ককসি ওসিদগী
 চহী ২১০০/২৮০০ দগী ২৪০০ গী মমাঙগী মতমগী মরকসিগী মনুংদনি হায়বসিনি
 (মথক্ৰিসিদা, ৪৯)। হায়রিবা মনাং-লীচং অসি নোর্থন ব্লেক পোটরিসী মচং-মনাংনা
 তুংইদুনা হেক খংননা লাকখিবনি। অদুগা হায়রিবা তুংইল্লক্ৰিবা মচং-মনাংকী মতম
 তাক্ককসি ওসিদগী চহী ২৫০০ দগী ২১০০/২০৫০ গী মমাঙগী মতম তাক্কক ওইনা
 গীরি (মথক্ৰিসিদা, ৪৯)। হায়রিবা অকোনবগী ফুশা-রানশাগী মচং-মনাং অসিগী
 মতমদি ইন্দিয়াদা শা-লানগী বৃংলায় য়োৎনা শাদুনা শীজিল্লবে হায়না পীবি
 (মথক্ৰিসিদা)।

চাইনাগী য়োৎকী চক

চাইনাদা শ্বেদগী নংত্রগা য়োৎকী শুংবা-শাবগী থবক অসি করম্মা মতমদগী
 পায়খংপা হৌবিবা অমসুং অনীগী মরক্তা করম্মা হান্না পায়খংখিবগে হায়বগী তঙ
 তানা লেপুকী বাকম নংত্রগা বারোল অমত্তা হৌজিক ফাওবা লৈতবগুম তৌরি।
 চাইনাগী য়াঙ-শাওগী মনাং (Yang-shao Culture) সি কোন-নুঙ পূন্না শীজিল্লবা
 (Chalcolithic) গী মনাংনি। অদুনা হায়রিবা মতমসিগী মনুংদা কোন শীজিল্লবগী
 চক অসি হৌব্বনি। অদুবু শ্বেদং অমসুং য়োৎ শীজিল্লবা হৌবগী মতম অনীসি
 পঙ্ককন-কান্দবগুম তৌই। মসিগী খেল্লবসিগী মরক্তা চময়হল্লিবা বারোলশিংদি-
 লাইগী ময়ই চেল্লবা শক্ৰগী বায়েনচে (Oracle bone) পায়দুনা বায়েল খৌদা
 তৌরকপগী মতম, ওসিদগী চহী ৩৪০০ গী মমাঙগী মতমসিগী মনাংসিদা য়ান্না থাক
 ঝাংলবা, বুংহৈবগী খম খেংনা হৈ-শিংবগী মশক অমসুং মতীক উৎপা শ্বেদং
 পোখোকশিং লৈরবা ওইনা অন-য়াঙ (An-Yang) দা আর্কিওলোজীগী ওইনা
 লৈতৌদুনা খি-হুংগী থবক পায়খংলুবদা উৎলক্লে অমসুং খুদম ফংলে। অমরোমদা
 চাইনাগী ইতিহাসনা পীবগী মতুংইমা ওসিদগী চহী ২৭০০ লোমগী মমাঙগী মতমদা

য়োংকী খুংশু-খুংলায়শিং- লোঙখুম-লৈতৌ য়োং (Hoes) শিং, লাফোল-য়োংচিন (Polows/ploughs) শিং, নুঙথং-শীঙজঙ (Hat-chets) শিং, য়েতুমশিং ওইনা শীজিন্নবগী রাফম য়াওরি। অদুগা ওসিদগী চহী ২৫০০ গী ময়াঙগী মতমসিদা শেঞ্জংগী থাঙনা স্থাইদগী হেন্না ফবা মতীক ময়াই লৈবনি ঝন্নরব্দুগী মথন্তন, শেঞ্জং অদুগী হিরম খুদিংমন্তা হেন্না মগুগ লৈরবনি লৌনরবা য়োংভৌগী থাঙলাংশিং শীজিন্নরব্দুগী রাফমসু লৈরি। অদুবু ওসিদগী চহী ১৯০০ গী ময়াঙগী মতমদা ঝা-ঝংবা চাইনাগী মীশিংনা ‘চিন’ শিংগী লৈপাক শন্দোন্ধকপা অমসুং অঁতৈ লমশিং খোপচিন্দুনা চাওখংহন্নবা হোংনরিব্দুগী মায়োক্তা শেঞ্জংগী খুংলায়শিং পায়দুনা লাংহুংনবগী রাফমসু পীরি (ক্রোইবব, ১৯৭২, ৭৩০)।

চাইনাগী মেটেল এজগী মতাঙদা পীরন্নবা বারোল অমনা -

The two ends of Eurasia share wheat, barley, mellel; cattle and pigs, later horse; the plow; the wheat both for traction and for turning pottery; copper, bronze and iron, in that order; writing and a calendar; towns and then walled cities; a political organisation of widening scope with god-kings and a hereditary nobility, eunuchism and retainer burial. In short, the essentials both the Near Eastern Neolithic subsistence revolution and of the Metal Age socio-intellectual development recur in China and their elements appeared in nearly the same sequence. (Ibid, 732)

অসিনি। অদুবু চাইনিজশিংসিদি শেঞ্জংগী পোংলমশিংদা, মরুওইনা শেঞ্জংগী থাঙশিংদা কা হেন্না পামশিনবগী মতৌ লৈ (ফোরেন লেসেজ প্রেস, পেকিং, ১৯৭৮, ৪২-৪৭)। অদুনা হায়রিবা শেঞ্জংগী চক অসি, মখোয়না গীজবদা শাঙগী মতমসি (ওসিদগী চহী ৩৭৬৬-৩১২২ গী ময়াঙদা) অন-য়াঙ, এয়েভেস-ন্দগী ফংবনা কংলৈ অন-য়াঙ অসি ওসিদগী চহী ৩৪০০ গী ময়াঙগী মতম শাবনি হায়বসিনি (মথকীসিদা, ৭৩৬)। মসিদগী চখরকপনা মখংগী চৌ (Chou) শিংগী মতম, ওসিদগী চহী ৩১২২ দগী ২২৫ গী ময়াঙগী মতমসিদা শেঞ্জংগী শাবা থাঙশিং থোন্ধুগা (মথকীসিদা, ৭৩৮) মতমসিগী মনুংদা ওসিদগী চহী ২৭০০ কী ময়াঙগী মতমদদি য়োংনা স্থাইগী ওইনা ইমুং-মনুংগী খবক-খনাগী ওইনা হোঙনা শীজিন্নরক্ (মথকীসিদা, ৭৩০, ৭৩৮)।

চাইনিজশিংনা করিয়া যোৎসি থেংনখিবা নত্ৰগা পুশিল্পা অমসুং করিয়া যোৎশুং-যোৎশারকপগে হায়বগী বাকমসি হৌজিকী মতম অসি ফাওবদা খঙদবগী লৈয়োলুংদা লৈরি (মথকীসিদা, ৭৩৮)। অদুবু মথোয়না কোনসিগা শকখঙনখিবগা লোইননা মালেমসিগী লৈপাকশিং অমসুং জাতিশিংগী মনুংদা স্বাইদগী ইহান হান্না যোৎপু লৈনুংদগী ফংবা কয়লা (Mineral Coal) গা শুংমিল্লদুনা পুথোরকপা অমসুং মসিগী মখলসিগী যোৎহৈ-কোনহৈবগী লৌশিংসি পুথোফুনা শীজিল্লখি (মথকীসিদা, ৭৩৮)। অদুগা মরু ওইনা নীংশিঙগদবা অমনা চাইনাদা যোৎ শুংবগী থবক হৌদোকলকখিবসিসু ইন্দিয়াগীপুয়া “শন্দোকলকপদগী য়ানশিন-তোৎশিনবনা হৌদোকলকপা” (Diffusion) গী বাখল অসিদা হৌদোকলকখিবনি। হায়রিবা বাখুলসিগীদমত্ৰা খঙজিনগদবা বারোলশিংদিং:-

(i) If the main agency was diffusion of the usual type, though individuals serving as carriers of contact between say Mesopotamia or Iranians, and Chinese were direct and firsthand or transmitted through one or more mediating population (Ibid, 732).

(ii) ... Chinese Turkestan abuts on its west on what is now Russian Turkestan at the south eastern edge of which we have already encountered Anau as the seat of a Neolithic-Metal Age Culture closely allied to those of Iran and Mesopotamia. (Ibid, 733)

(iii) This (Bronze Age) Culture and socketed axe related to western Europe Late Bronze Age type of 1400-1000 B.C. This culture may have been a partial link of its day between Europe and China. The inferred connection that brought fundamentals from the Near East to the Far East must have been earlier (Ibid, 733).

(iv) A certain number of useful habits never made the transcontinental journey; making, use of dairy products, wool weaving... Also, there would have been nothing to prevent the delayed items from travelling eastward in accompany with later novelties, such as iron working (Ibid, 733).

(v) The relation we have discussing applied to North China ... Such China, beyond the Yangtze Valley was reached very

fragmentally if at all by western culture influences. Tibet cut off from direct communications; and as for the indirect ones, these had first to filter through North China and then enter a quite different environment of broken hills and small valley, warmth and moisture and heavy vegetation ... Beginning just before the Christian era. North China spilled into south China, conquered it, and gradually assimilated its institutionally. (Ibid, 734)

অসিশিংসিনি। চাইনা, য়ুরোপকী মরুওইবা লৈপাকশিং, গ্রীক্স, ইটালিনচিংবদা নস্তনা নোংচুপ এসিয়াগী মেসোপোটামিয়া, ইরান, ইরাক্চিংবা অমসুং অফ্রিকানী ইজিপ্তনচিংবশিংগা হান্নদগী মরী লৈনদুনা শোক্র-শম্মরকপা অমসুং অমগা অমগা মচৎ-মনাৎ পুনরকপা, শিম্মরকপসি য়ান্না কুইরে।

চাইনা লৈপাক্তা যোৎ লাকখিবা

চাইনা লৈপাকসি য়ুরোপকী লৈপাকশিং অমসুং নোংপোক থংবা এসিয়াগী লৈপাকশিংগী থোং খাদুনা থল্লিবা থোং থাফম লমদল্লি। অদু ওইদুনসু লৈপাকসিগী মীশিংসিনা শেঞ্জিংগী পোংলম-চৈরমদা হেন্না ঈকাই খুন্না থল্লিবিবনা যোৎকী চক অসি লৈপাকসিদা খর থেংথনা হৌখি। মরম অসিনা চাইনাদা যোৎ লাকখিবসি য়াঙ-শাও কলচর নংত্রগা মচু শঙবা/তৈবা ফু/চফুশিং (Painted Pottery) গী মনাংকী লোয়শিল্পকপগী মতম, ওসিদগী চাউরাক্সা চহী ২৬০০ লোমগী মমাঙগী মতমদনি (মথকীসিদা, ৭৩০)। হায়বিবা বাকমসি চাইনা লৈপাকসিগী ইতিহাসকী বাকমগসু খুংশম্ননা চংমিল্লিবিবনি। অদুবু চয়েংনবগী বাকম খরা থোক্তিবসি থায়নদগী চংনরকপা চাইনানী কুন্সারোল (কেন্গোঃ Nengo) গী চহীগা হৌজিকী অনৌবা মতমগী কুন্সারোল (কার্বোন ৪ নংত্রগা খরো লুশিনেসেন্স ডেটিং) গা চানদবা-মান্দবা অসি বক্তনি। চাইনিজশিংগী ইতিহাসতা লৈরল্লিবা যোৎকা মরী লৈনবা বাকমদুগী বারোল এল্লোপোলোজিগী অখঙ-অহৈ ক্রোইবরনা পীদুনা মথক্তা হেন্না হেন্না পঞ্জত্রে অমুকসু মরীসি য়েংনবদা নুংঙাইনবা পঞ্জরি।-

..... 'from Chinese history that in early seventh century B.C. (2700 B.P.) iron is reported to have been in common use of hoes, plows, hatchets, needles and domestic purposes' (Ibid, 730)

অসিনি অদুগা লৈপাক অসিদা লাইওই-তীনওইবগী নংত্রগা লাই-তীনগী লাইনীং-তীল্লিংগী মরমদা শীজিন্নবগী নংত্রগা মশাগী অতাবী শা-লানগী হীরম মরমশিংদা শীজিন্নবগীবু ওইরবসু লানগী খুংলায় ওইবা যোৎকী খাঙশাং লৈরমবগী রাফম অমসুং শা-লানগী খুংলায় শাবা হৌদোকখিবগী লংলা লংজীন পীরি, মদুদিং:-

... In fifth century (2500 B.P.) there are reports about iron swords of a strange virtue better than that of bronze- that is sword of steel ... (মথকীসিদা, ৭৩০):

অসিনি। অদুবু ঝা থংবা চাইনাগী মরমদা রাফমসিদা মীংৎ. থল্লুবদদি অরাংথংবা চাইনাগী মতমগা খর খেলনা চহী চা তরুক-তরেংলোম কোছনা যোৎকী খুংস্ত-খুংলায় শীজিন্নরকপা অমসুং লানগী খুংলায় শারকপগী রাফম ফংই। অরাং থংবা চাইনাগী মীশিংনা লম অসোমদা খুমাঙ চাওশিনখিবা অসিগী মরমসিদসু অখঙ-অহৈশিংনা পীরিল্লিবিদি-

.. "In the first century after Christ, the natives of far southern China were still fighting with bronz weapons against inco. poration into the empire... (Ibid,730)

অসিনি। মরম অসিনা চাইনাদা যোৎ নীংখিনা মনীং তল্লা শীজিন্নখিবা অসি লৈপাকসিগী লৈপাক মচা মচাশিংগী মরমদা লানগী লান ঙাঙা ঙাইবা মতম (Warring States Period, 475-221 B.C.) অসিনা ওইহঞ্জনীংই। হায়রিবা রাফমসি লৈবাক মচাশিংসিগী লানগী লান ঙাঙা ঙাইবা মতমসিগী মমাঙগী পীরিবা হৌদোক-রাথোকী চুল্লবনি হায়না লৌনরবা বারোলশিং অমসুং আর্কিওলোজিগী অনৌবা পুথোক্কপা অফংবা পোৎলমশিংগী বারোল অমদি পোৎশকশিংনা অয়াবা পীরি। অসিগুন্তা আর্কিওলোজিগী অফংবা পোৎলমশিং অমসুং মখোয়দুগী মরমদা খিজিন-হুমজিন তৌবগী বারোলগা কোন্ননা পেকিংগী শক্কাইরবা অখঙ-অহৈ বাঙ শান-সাই (Wang Shan-Tsai) না পীলিবদু থমজরি -

In the winter of 1973 an ancient mining site of the present-day Tunglushan mine, Tayeh County, Hupeh Province. ... In February-March, 1974 archaeological personnels in Hupeh

Province organized an excavation. ... They selected two ancient sites, 300 m. apart for diggings. One site measured 70-80 by 70-80 cm. with the deepest 40 m. below the surface. The other 1.23 by 1.20 m. and had a rectangular gallery 1.6 by 1.8 m. with a maximum depth of 50 m. below the surface. More than 100 tools and articles of daily use were discovered. The mine tools included—implements for extracting ore: bronze axes, adzes and hoes, iron axes, Chisels, hammers, hoes and harrows and wooden mallets, shovels and spades. Tools for treating ores included bamboo baskets, open bamboo baskets, rattan crates and wooden ladles; for hoisting ore, wood hooks, thick ropes and a wooden windlass; for draining underground water, wooden troughs and buckets; for illumination, bamboo torches and vegetable oil (found in dried state), and for ore dressing, a wooden boat shaped dipper ..."

(Foreign Language Press, Peking, 1978, 37-39)

অফংবশিংসিদা থিজিন হুমজিন্দুনা পুথোঙ্ককপা বারোলশিংদা য়োৎকা মবী
লৈননা অখঙ-অহৈসিনা পীবিরল্লিবা ব্রাফমশিংদিং—

Judging the tools unearthed from the two selected sites, the first (which yielded bronze objects) belonged to the Spring and Autumn Period (770-475 B.C.) and the second (with iron articles) to the middle and late Warring States Period (475-221 B.C.). In the latter a hexagonal iron-hoe was similar in shape to the iron hoe cast mould of the Warring States Period found in Hsingtung, Hopei Province and to the iron-hoe found in a tomb of the same period in Changsa; a concave iron-hoe found in the ruins of the Warring States period in Kiangling, Hupeh Province. Also characteristic of the age were the techniques of making the underground timber supports and wooden tools (Ibid)

অদুগা অখঙ-অহৈসিনা মতমদুগী য়োৎশুং-য়োৎশাগী ময়মদা পীরিবা
বাবোলদি—

Chemical analysis and metallographical study of many of the iron tools showed on low sulphur content. A large proportion of the parts were sponge iron. The softening (annealing) treatment of cast iron tools to improve ductility and overcome brittleness was already known, the carburating and quenching of wrought iron was not. Therefore, sharp tools could not be made. All this conformed to the level of metallurgical technology in the middle and late Warring States Period (Ibid, 40-41)

অসিনি। মখকী পীবিবশিংসিদগী খঙলিবিদি চাইনাকী যোৎকী চক অসি শেঞ্জিংগী চক্কা য়েংনকববিদি থেঙই। অদুগা লৈপাকসিদা যোৎহিংনা কাযনা শুংনৈ, শানৈ। যোৎগৌদি খব অককুনা শীজিন্নবগী মওং উই অদুবু যোৎশেং শীজিন্নবগী শূদম চাংদমদি ফংবা গুম্ভি।

মৈত্রবাকী কোনগী চক

মৈত্রবাকী লমদম অসি মসিনা লৈকবা লমমিং-তুমংলোনগী, লৈশন লমশনবগী মওংনা মথায় থাযনঙৈদগী হৌদুনা নোংপোক-নোংচুপ অনীমল্লী লমজঙ লমথোকফম অমসুং মথোয মথোযগী মচং-মনাং, পোংলম-চৈবমনচিংবগী শীল ওল্লফম ওইদুনা লাকখি অমসুং তীননা-তোৎশিল্লফম, যানশিন-পুনশিল্লফম ওইবকখি। অদুনা মফমসিদা নোংপোকচাশিংনা নোংচুপচাশিংবু থেঙন-উনবা অমদি নোংচুপচাশিংনা নোংপোকচাশিংবু কৌন-ওক্লবা চাঙনা ঈকোয কোয়শিনবা উযোক-উমংগী ওইবা যাবেক-নোংলেনফম অমসুং চাঙনুং-নোংফাইফমনি। অদুবু থাযনঙৈগী মণিপুবদা শীৎলিবা কুমগী নোং পুবা মৌশমী নুংশিংসি, নোংজুপাছা ঈপাছাগী মতমদা বঙ্গোব সাগবদগী শীৎকৎলকপা অমসুং নীংথমথা-নাকেছাগী মতমদা চীনা-সাগব (চাইনা সীঃ China Sea) দগী ছল্লকপা ওইবগী যাননফম থোকপা খবা মঐখদগী হেল্লা যাননবা উদে। লমদমসিনা খা অমসুং খা-নোংপোক এসিয়াগী লমদমশিংগী হিদের-ত্রিথাংফম ওইবগী লমদমশিংসিগী খেল-খেলববা মী ফুকপ কাঙলূপ কয়া কয়গী পীনবা-লৌনবা, পুনবা রাইনবা, শিল্লবা-ওল্লবা, অসিনচিংগী শঙফম-মুশফম ওইদুনসু লৈপাকসিগী ইতিহাস হৌবজ্জি গৈ অমসুং ইতিহাসকী অকনবা মতম তাংকজ্জদি লমদমসিদা খুন্দা লৈতাবন্দা, মতম খবা পল্লম-ফাইবন্দা অমসুং ফাওদুনা চংবিবা মীওইশিংগী মশাদা হাল্লবা মিহ্ল অমসুং হোল্লিবা নোংশা ফাওবদা

খা-নোংপোক এসিয়াগী খুদোমি হায়বসি ঋষ্টাক ১৯৭০ গী চহীশিংদগী হৌদনা আর্কি ওলোজিনা লৈবোমুংদগী হম্ভোক্তু না পুথোবক্লি বা মচৎ-মনাংকী পোৎলমশিংসিনা তাক্লি। হায়বিবা পোৎলমশিংসিনা উৎলকপগী মতুংইমা মৈত্রবাকী লমদমসিদা হায়বিবা মতমগী খোঙথাংশিংদুগী মীওইশিং অদুগী মী ওইনা হিংবদা চঙলিবা পোৎচঙ-পোৎশকী মশক, মচৎ, মনাং, লীচৎ, মওং-মতৌগী শাজৎ, পুম্মকসিদগী পোৎলমশিংসিগী মখল-মখা অমসুং খুৎশা-লাকশাশিংসিগী মথরাই মমি হপ্লিবসি খা-নোংপোক এসিয়াগী শীনশু-শীল্ফম অমসুং মচৎ-মনাংকী কোল্লপ-কোনফমশিংদগীনি হায়বদু পোৎলম মশা মশাদুমক্লা অদুম্মক উৎচরি। মরম অসিনা মৈত্রবাকী নুমিৎ থোক্তকফমগী মায়ওন অসিদি মালেম থুংনা অমম্বনা কুপশিন্দুনা পুম্মম মম্মম্বদগী নৌনা তঙাং তঙাংবা মঙালগী মঙাংগা লোয়ননা নুমিৎনা পোক্তকপা মায়কেন্দা ওল্লি। অদুগা খা-নোংপোক এসিয়াগী মচৎ-মনাংশিংসি ওইবকপদা নোংপোক থংবা এসিয়াদা অমসুং এসিয়াগী সমুদ্র, ভাবত মহাসাগর অমসুং মসিনা প্রসান্তা মহাসাগরগা অনিগী তায়নফমদা লৈবিবা অচৌবা-অপীকপা ঈথৎশিংসিদা পোকচবা মী ফুরুপ কাঙলুপশিংনা মনাংকী খুদোল অমসুং পোৎথাঙ-পোৎখায় কয়া প্রিহিষ্টোরিক অমসুং প্রোটোহিষ্টোরিক মতমশিংদা চঙশিনবিদুনা যাওখি। অসুয়া ভারত অমসুং চিনা সব-কন্টিনেন্ট অনিদসু খা-নোংপোক এসিয়াগী খুদোল কয়া যাওখি অমসুং যাওরি। মরম অসিনা সব-কন্টিনেন্ট অনিসিগী লংদাই লৈপাকশিংদা অনিসিগী মচৎ-মনাংকী ঈথকশিং মতম মতমগী ওইনা ফুখিবা ঙাক্তনি। অদুবু তম্পাক্তা পানবা তম্মীশিংনা চাঙলক, লোকচপ, চাঙশাং-নাপোল্লচিংবদা হৈনদবনা ইন্দিয়াগী মনাংকী নুংশিং-নুংশাদি মৈত্রবাকী চাঙলেন পনলংলাগী চাঙলেনসি কয়া লানশিল্লকবিদে।

মৈত্রবাক, খা-নোংপোক এসিয়াগী লমথৈ মনুং চনবা, লমজাও-লমদমসি অরাং-নোংচুপ ঈথং থংবা ওমথৈগা খা এসিয়া (ইন্দিয়া) গী অরাং নোংপোক ঈথং থংবা ওমথৈগা ওমথৈ অনি তাইনফমদা তাবিবা লাংদাই লম মচৎ অমনি। লম মচৎ অসিগী লমমিৎ-তুমিংলোনগী ওইবা লৈফম, লমদম মশাসিগী লৈমায়গী ফিভমশিং রাংলবা চাঙজাওশিং অমসুং মথোয়গী মরক মবক্তা লৈরিবা অরুবা অথেনবা লোকচপ-লোকচাওশিং, তুবেল, খোংলমনচিংবগী কুথ-ঙামথবশিং, অসিনচিংবনা লমজঙ-লমথোক নুংঙাইহন্দবা, অতম্বনা লৈরু-চঙলুরগে হায়বা নম্বনা চঙলু-য়ৌরুবদা চঙনীংহন্দবা, অসিনচিংবনা মপান লৈবাক/লমদমশিংসিগী ময়ীদা অপনবা ওইহনবনা লম্বী-থোংগী খুদোং চাগদবা পূম্বা মাঙহল্লি। মরম অসিনা মৈত্রবাকী

লৈমায়দা অমুক তান্ত্রবা খুলাইলোনগী যান-লেপ্তরবা অমসুং চৎন-শীজিল্লবা মচৎ-মনাংশিং অমসুং লৈঙাকলোনগী বায়েন বাখুন, বায়েল-খৌদা কাঙলোন্দু অসিনচিংবসি পাক থাদোন্ধুদে অমসুং অরিবা লৈফু য়ুমদা শঙ্কোম অনৌবা লীদুনা ফমহনবগুম মচৎ-মনাংশিংদু য়োজু না থম্মজরকই।

মৈত্রবাক্তা কোন/মেটেল খোরকপা

মৈত্রবাক্তা কোন/মেটেল খোরকপা অসি লমদমসিদা পোকচবা মীশিংনদি মফমসিদগী মশা মতোমতা হৌজ-ওইজরকপগী মওংদা লৌনৈ অমসুং হাম্‌জৈ। মালেমসিদা লৈরিবা খুনংগী তাইবংপান্না কোল্লিবা লমথৈ মনুংগী মী ফুরূপ-কাঙলুপ অতৈশিংনা তৌবগুম মৈতৈগীসু মখোয়দগী ওইজবা তাইবংপানবা অমা লৈজরম্মী (এমঃ চন্দ্রসিংহ, ১৯৭৯, ৪-৫)। মখোয়না মালেমসিদা লৈরি-পাল্লিবা মীওইবগী জাতি, ফুরূপ, কাঙলুপ পুম্মক মফমসিদা পোকখিবা অমসুং মফমসিদগী শন্দোকখিবা ওইনা লৌই (মথক্কীসিদা, ১৮-২০) অমসুং শকোক লমলেন, খুংয়ি অমসুং মফমসিবু মালেমগী ময়ানি, খোয়দৌনি হায়না লৌজৈ। মখোয়গী কোন/মেটেল অসি ওইরকপগী বাখুল ওইনা পীনরিবদিঃ-

“... লাইয়িংখৌদি আশবা পরিংয়াইদা থুংলরে। মাহিকশাংবু চাইখায়রে, মপুক নোংখৌ ওইদুনা মনম লৈপাক ওইখরে। মতু মশোং কাপখিবনা থরানমিচাক ওইখবে। মমিৎ অনি অদুনা নুমিৎ থাবু ওইনরে। ... মকন মনুং অনীনা নুঙমু শিদবা অনি ওই, খোংজাবীনা মীউ ওই, ময়ানদি য়োংপু ওই, মরুন্দি নুঙবু ওই, ... মরিননদি কোরি ওই, মহাওনদি পিত্রাই ওই, মাতিননদি শেলবু ওই ... মদোম লেপ্পা লেপ্তবা পুম্মকপু শেমদুনা খেইয়ুম মতিক উত্তুনা মালেমথক্তা পালহল্লে। ...”

(শ্রীওইনাম ভোগেশ্বর সিংহ, ১৯৬৭, ৬-৭)

অসিনি। রাফম অসিগুম্মা বারোলগী ঙ্গ-পাউসি মালেমসিগী অপীকপা-অচৌবা অমসুং মীলীঙ যান্‌সা য়ামদবা মীওইবগী ফুরূপ-কাঙলুপ, জাতি পুম্মকজ্ঞা সাইল্কী মনম অমসুং মঙাল য়ৌরক্তিউদা লোয়নমক লৈনরম্মা ঙ্গাক্তনি। অদুগা খা-নোংপোক এসিয়া অমসুং খা-এসিয়াগী ইন্দিয়া অনিসিগী লোননবা চীদাইগী চাঙনুংহুং-চাঙলৈখুন অসিদা সাইন্টিফিক এজগী মঙাল্লা চঙলকখিবসি ওসিদগী চহী ৬০/৭০ খক্তগী মমাঙগী মতমদগীনি।

চীঙনুংগী চীঙনুংহুং অমসুং চীঙলৈখুন হায়বসি অচুস্বা অহিং চুপ্পা মালেমগী ময়ায় ওইবা মীনা চীক্লা-চায়নবা ওমদ্রবা কংলৈগী মফমশিংবু মতীক উত্তুনা কৃপশিল্পস্বদগী নোং ঙাঙ্লরুবা, মঙান্না অমস্ববু তামররুবা মতমদা অমস্বগী লোৎফম অমসুং থুপুফল্লি। চীঙনা কোয়না পনশাবা লমদম ওইবগী ওইফম থোকপদু লৈদুনসু মৈত্রবাকী তোপ-তোপ্পা মহী-ময়াইদি মালেমসিগী শরুৎক অহম থোকপগী শরুৎক অমরোম গ্রীগরিয়ান কুস্মারোনগী ১৯শুবা অমসুং ২০শুবা চহীগী মতমদা মশু ওইরস্বা জাতিদুনা পুত্রগা য়োঙ্কুনা থল্লিবা পোৎলমশিংসিনসু অদুম্মক তাকচরি। অদুম ওইনমক মৈতৈগী মথজ্ঞা কোনগী ওইনা মীৎয়েং থস্বা তারকপদা মথোয়গী অইবা বারোলশিংসু হুন্দেঙ্কস্বা যাদ্রি। মৈতৈনা মথোয়গী কোনগী চজ্ঞা খঙলস্বিবা শীজিন্নরস্বিবা কোনশিংদি- (১) য়োৎহিং, (কাষ্ট আইরন), (২) মিশি, (৩) লুপা, (৪) কোনভৌ/কোভৌ (খঃ চন্দ্রশেখর, ১৯৭৫, ৩১), (৫) কোরী (চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ৫১) অমসুং (৬) সনা (মথক্কীসিদা, ৩৭) অসি খক্তনি। অদুগা কোন্দায়-শেন্দায় (এল্লোয়) দা (১) শেল/শেনঃ বেল মেটেল (কোরী, ৯৫% অমসুং কোনভৌ ৫%), (২) শেঞ্জং (ব্রোঞ্জঃ কোরী, ১০% অমসুং কোনভৌ, ৯০%) (৩) পিগ্গাই (ব্রাসঃ জিঙ্ক, ১-৫০% অমসুং কোরী, ৯৯-৫০%), (৪) য়োৎভৌ (ষ্টিলঃ কার্বোন ০.০৫-১.৫% অমসুং য়োৎ ৯৯.৯৫-৯৮.৫%) অসিখক্তনি। মথোয়সিদগী হেনবদদি মেটেল্লোইদি এলিমেন্ট ঙাঙা পীরস্বা।

কোনশিং অসিগী মরম অমসুং মরী মথোঙগী অচুস্বা ওইনা লেপুস্বা বারোলগী নংত্রগা ইতিহাসকী ওইনা পুথোঙ্কবা বারোলগী ওইবা কোনগী হৌরকফমগী বারোল থিবা খঙঙমদবগী পনখৈনুংদা লৈরি। কোন অসিনা ফুশা-বানশারগা ইয়ুং মনুং শীজিন্ননবা মহী ওইবা পোৎলম-পোৎশকশিং হাপ্গবা শাবদগী অদুগ্গুস্বা পোৎলমশিং অদুবুসু কোন, “অমুক্লা রাইহ লৈতেং হাপ্গা “কোন-লীক” হায়দুনা খঙনখিবসিনা হেন্না তোয়না অমসুং শকখঙ-মায়খঙননা চৎনখিবসিনা খুদোংথীবা খরা ওইদুনা কোনগী হৌরকফমসি খঞ্জিন্দুনা থমখিবরা হায়বগী খাজবা লৈ। অদুগা লাইওই-তীনওইবগী (Legend) অমসুং লাই-তীনগী (Myth) ওইবা হৌরকপা, শীজিন্নরকপা অমসুং শুংলক-শারকপগী বারী-শীঙবুনশিং অসিনদি মালেমগী নংত্রগা অপূনবা কাঙলুপ-জাতিগী ওইবা থাক্কী মফমদদি করিসু ওইবা য়ারোই হায়বসি স্বাইনা খঙনরিবা বাফল্লি। ওসিগী এল্লোপোলোজিষ্ট অমসুং আর্কিওলোজিষ্ট খুদিংমক্লা চালকোলিথিক (Chalcolithic or Proto-Historic) এজ হায়বসি মীওইবনা হিংননবগী লানফম

হায়মোকপদা চকী লাংদাই ওইবা, নুঙগী খুংশু-খুংলায় অমসুং কোনগী খুংশু-
 খুংলায় পূন্না শীজিন্নমিন্নবা, নুঙগী খুংশু-খুংলায়শিং খাদোকপা হৌরকপা অমসুং
 কোনগী খুংশু-খুংলায় শীজিন্নবা হৌরকপা মনাং অনীসিগী লাংদাই ওইবা মতম
 তাংকক্লি হায়না লেপুনি অমসুং চৎনরি। মরম অসিনা হায়রিবা চকী লাংদাই মতম
 অসি কোন/মেটেলগী হৌরকপা মতম, হায়বদি মহৌশা লাইরেন্দী ফিজংনুংদা মালেম
 লৈমগী পুঁকৈনুংদা লোভুনা লৈরম্বদগী পুথোক্লরকপা মতম তাংকক্লি। অদুবু মৈত্রবাকী/
 মৈত্রবাক্তা আর্কিওলোজি হায়বা অরিবা মতমবু খাঙ খাদুনা থিজিন-হুমজিনবগী
 খুংশুসিনা য়ান্না নৌনা লৈরিবনা মৈত্রবাকী কোনগী চকসিগী শমজিন্নম্বিবা মরীসি
 তাইশিন্ননবা পাস্তে ওইগদবা লৈতৌ-লৈহন চাংয়েং তৌনবা মফমশিংদা মশীঙ
 অসুপকী মতীক য়ামদ্রি। মরমসিনা মৈত্রবাকী ওইনা হীরমসিদদি আর্কিওলোজিগী
 মমিংসি মীংয়েং উয়োন উয়োনমল্লি/শোয়রি-শোল্লি। হায়রিবসিনা মরম ওইদুনা
 মৈত্রবাক্তা থায়নদগী খঙজরক্লবা কোনশিংসিনা পোক্লকপা, থোরকপা অমসুং
 শীজিন্নরকপগী বাফমশিংসি মাঙলি, থিবা খঙনদ্রি অমসুং মাঙনদুনা লৈরবা মবীশিংগী
 মনুংদা অমা হৌজিক ফাওবগীদি ওইরি। মৈত্রবাক্তা হায়রিবা লাংদাই চক,
 চালকোলিথিক এজ অসিগী মকা ফননা অমসুং মরাং কায়না শাংলিবা লৈরাং হায়ববু
 লোইবী লোইয়া থুংনা শন্দোক্লিবা, লোইবী চাঙখাংথকী উথম্বালগুনুবা নুঙবী-নুঙজাও
 যুংবগী মনাং, মেগালিথিক কলচরগী খুদম-চাংদমগী মমি খবা তারিবা অসিদমক
 মঙাইশিল্লক্লে। মসিসু হৌজিক হৌজিক ফাওবগী মীংনা খোঙনা ফংলিবা, অহিংবা,
 চৎনরি-তৌনরিবা মনাং ওইরি। অদুবু নোংচুপ থংবা যুরোপকী লমদমশিং, খা-
 ভারতকী লমদমশিং, খা-নোংপোক এসিয়াগী মফমশিং অমসুং ইন্দোনেশিয়াগী
 লমদমশিং, অসিনচিংবদা অনৌবা লৈপাক মচা তাবগী চাওখংলক্লিবনি হায়নরিবা
 সাইজ অমসুং টেক্সটোলোজিগী মৈশা লাংদুনা খজিক খজিক্তং ওইনা মপাল-মউ
 কংশিল্লকপগুম মৈত্রবাক্তসু মীরৈপাক্তগী হুমজিন্নক্লবা সমুদ্র ঈরাংমগী লাইনীংনা মচেং
 মচেং কীহ্ননবা হৌত্রে। অদুনা মীরম তাংকী তোখায় তাহল্লগা বায়েল-খৌদা তৌবগী
 য়োংনা তল য়েনবগুম লীলাগী শক্তম লাংবগুম্বগী খাজবনা চেহুত্রগনি, নোংমদি
 লৈরোন চনত্রগনি।

মৈত্ৰবাকী কোনগী চকী খৌদোক মথং মনাও

মৈত্ৰবাকী কোনগী চক অসিগী খৌদোকী মথং মনাওগী পৱেং (মেটেল এজ সিক্লেসঃ Metal Age Sequence) হয়বদি কোনশিংসি শীজিন্নরকপগী মথং-মনাওশিংগী ওইবা আৰ্কিওলোজি নত্ৰগা এছোপোলোজিগী মায়কৈদগী চৎনরগদবা, যান-লেপ্ৰরবা খুদম-চাংদমগা অমসুং অখঙবা পাউদমগা শাগোন্নরবা ঈয়োয়নবা হাৱোল ৱাফম অমন্তা ফাওবা হৌজিক ফাওবগীদি লাংদাই মনাং অসিদা লৈত্ৰি। মীওইবগী ৱাৱী, হিষ্টোৱিনা মীগী নৈননবা মই-মশিং এছোপোলোজি অমসুং অৱিবা মতমদা চৎনখিবা মচং মনাংশিংবু খিজিন-হুমজিন্নবা আৰ্কিওলোজি, পুন্নমকসি অমন্তনা চঙনীংদবগুম চঙশিন্নদবগুম তৌবি। মৱম অসিনা তন্দুনা ফমদুনা লৈখোক্লিবা কনাগুম্বা অদুগুম কোনশিংনা মৈত্ৰবাকী ফংলকখিবা, হৌরকখিবা, শীজিন্নবা হৌরকখিবা অমসুং শীজিন্নরকপগী ৱাফমশিংসি অদুম্বাক হৌজিকী থাকী ফিতমসিদদি লৌশিংগী মঙালসি শামলি। মৱম অসিনা হীৱমসিগী ৱাফমসি মৈত্ৰবাকী ইদুনা থদীৱল্লাব লাইৱিকশিং (মসিসু অমুক মৈ থাদোকত্ৰে হায়ৱল্লবদি মদুগী পাউখুম লৈজদে) গী লীখুন লীকতাকশিংদগী অমসুং ইন্দিয়া, চাইনা অমসুং খা-নোংপোক এচিয়া, হায়ৱিবা সব-কণ্টিনেণ্ট অনী অমসুং মচং ওইৱিবা কণ্টিনেণ্টকী শৱক অহুমসিগী খুছোক-খুনহোং অমসুং উন-থেংনবা অমদি তোংন-তিন্নবনা মনাংকী লমদা মখোয় মখোয়না তৌৱন্তা খুদোলগা মৱী থল্লনা মৈত্ৰবাকী লমদাংদা পুৱল্লাব হোংনবনা মৱম চাবা খোঙজঙ ওইগনি হায়না থাজজৈ। ইন্দিয়া অমসুং চাইনা মালেমসিগী লীৱবা সব কণ্টিনেণ্ট অনীসিগী লমদাংশিংদসু কোন শীজিন্নবা হৌদোকখিবসিসু মালেমসিগী লমদম অমদগী (এচিয়া মাইনৱদগী) হৌৱল্লাগা মালেমসিগী লৈমায় থুংনা শন্দোকখিবগী ৱাখুনসিদা লৈবনা মৈত্ৰবাকী লমদাংদসু মসিমক্ৰি। চৎন-থোক্ৰবা অচং-অথোকী লম্বীদা নংত্ৰগা লম্বী অমগী মনাংন লৈৱি-পাল্লাব লমদম অমা ওইবসিনা মৱম চাবসিদা অমুকসু চেংশিনহল্লি।

হৌজিক ফাওবগী ওইনা ফংলিবা আৰ্কিওলোজিগী ওইনা মৈত্ৰবাকী পুখোক্লিবা লৈৱোন চল্লল্লাব পোংলমশিংগী মনাংনা পীৱিবা লৌশিংগী থাক অসিদা মৈত্ৰবাকী কোনগী চক অসিগী মচং-লীচংকী মৱমদা লৈৱিবদি-

"... The Metal Age of Manipur is characterised by the handmade pottery decorated with carved paddle impressions and

provided with conical legs and ring foot. ..." (State Archaeology, Manipur, 1987, 8).

অসিনি। মসি ইন্দিয়াগী পেটেড গ্রে বায়রনা কোনগী চক্কা আইরন এজ শক্তাকপা অদুগুম ফুশা-বানশাগী মনাৎকী ফুশক-ফুওংনা তাকপা অদুগুম্বনি।

মৈত্রবাকী কোনগী চক অসি অতৈ ঘুমলোম্বা লৈপাকশিংগীগা চাংদল্লরুবা মতমদি খর খেংখরে অমসুং লৈপাক মশাসিগী ওইনসু থেঙলে (মথকীসিদা, ৮)। অদুগা মালেমসিগী ওইনা চৎনরকপা কোনগী মথং মনাও ওইবা খৌদোক পরেংদসু ওল্লবা খরা উবা ফংই। মালেমসিগী ওইনা চৎনখিবা মথং-মনাও নী পরেংদা পীরল্লিবনাঃ-

- (১) কোরী/কিয়ুপ্রম/কোপর এজ ওসিদগী চহী ৮০০০-৬০০০ মমাঙ
- (২) শেঞ্জং/ব্রোঞ্জ এজ ওসিদগী চহী ৬০০০-৩৭০০ মমাঙ
- (৩) যোৎ/ফেরম/আইরন এজ ওসিদগী চহী ৩৭০০-
- (ক্রোইবর, ১৯৭, ৬৯৭, ৭২৯-৩২)
- (রিডরস ডাইজেস্ট ১৯৭৪,)

অসিনি। অদুবু মণিপুরগী ওইনা হৌজিক ফাওবদা লৈরিবা কোনশিংসি শীজিল্লরকপগী খৌদোকশিং লাইরিক লাইশুংরোমগী মায়কৈদগীসু আর্কিওলোজিগী মীংয়েংদগীসু যোৎনা কোনগী চক হৌদোকপা ওইনা লৈরি। অদুগা লাইরিক-লাইশুংগী মায়কৈদগী ফংলিবা খৌদোকী পরেংনা -

- (১) যোৎকী চক (আইরন এজ) ওসিদগী চহী ১৯৭০ - ১২০০ গী মমাঙ
- (২) কোরীগী চক (কোপ্পর এজ) ওসিদগী চহী ১২০০ - ৯০০ গী মমাঙ
- (৩) শেঞ্জংগী চক (ব্রোঞ্জ এজ) ওসিদগী চহী ৯০০-২০০ গী মমাঙ

[পোইরৈতোন খুছোকপা, পোইরৈতোন নীংচিং, থিরেন নানম্বা, নিংখৌরেল লম্বুবা, চৈথারোল কুম্বা, খমলাংবা খুনকুমলোন, থাঙলোন-থাঙচং অসিনচিংবা মৈতৈগী খুংই লাইরিকশিং]

অসিনি। শেঞ্জং হায়বা কোন অসিনা শাবা খুংশু-খুংলায়শিং অসিনা মমল তাঙবা অমসুং নিংখৌ-নিংখেমমচাশিং, লৈপাকী অঙম-অখৌশিং, অচৌ-অশাংশিং, ফল্লাই-ফানাইবশিংগী ওইনা লৈবা হায়বসি মখোয়গী খুংশু-খুংলায়শিং শারগা পায়নবা (ফোরেন-লেজোয়জ প্রেস, পেকিং, ১৯৭৮, ৩৭-৩৯) অদুগা মীয়াম-

মীচমগীনা লৈখেং-লৈতেংগী পোংলম-চৈরম শাননবা (এ, কে, শৰ্মা ১৯৯ ,) অমসুং অতৈ এম্বেভেসন রিশোটিং) কোন মখল ওইখিবা অমসুং অমরোমদা মৈতৈ হয়বা কাঙলুপ অটোবসি পুনশিল্পগা শারফ্রিউদা লৈরম্মা মমাঙগী মৈত্রবাকী মী ফুরুপ কাঙলুপশিংদুনা লান্দা তৌদুনা লৈবা অমসুং লান পান্ধা কাঙলুপশিং ওইবনা লান্দা শীজিল্লনবা খুংলায় শাবদা অকনবা, অউইবা অমসুং মথৌ শঙবদা খৌগদবা কোন যোৎসিনা নমনা শীজিল্লরম্মা য়াই। (মোংকী মরম্মশিং মথংগী চেণ্টরদা মীংয়েং তাবীগনি।

কেবী হয়রিবা কোন অসি লাইওই-তীনওইবা নংত্রগা লাই-তীনগী ওইবা রাবী-শীঙবুন্দা পানবা নঙবা ইতিহাসকী রাবী রাখোঙ ওইনা স্বাইদগী হেন্না ওনবা মতমগী ওইনা পল্লম্বগী মতাংদু লৌখোক্তুনা উৎচরি :-

... নমু মৈদিংঙু লাইরেন নাউখিংখোংদি লোইচাঙ শারোনয়াদা যৌশাখবদি মঙাং যাকা চায়রে। মচল লৈম্মা কাউ, মনীং লম্মা শনসুং, মঙাং পুংসুং, মঙাং শেনসু, মঙাং কোরী খরাউচী খোংলেন লানপাউবাক, কসা পাউতাকবাকসুং লোক্কয়ে।” (ওঃ ভোগেশ্বর, ১৯৬৭, ৩৫ নিঃলম)।

মফমসিদা শেন’ (বেলমেতেল নংত্রগা ব্রোঞ্জ) সু পল্লি। অদুব কোনসিগী মরমসিদা চৈথারোল কুম্বাবগা অমসুং নিংখৌরোল লম্বুবসিমকী অতোপ্লা কোরী শীজিল্লবগী মতাং অমা (মথক্সিসিদা, ৭৬) গা থানবগা চাংদল্লদুনা য়েংলকপদা শেন শীজিল্লবগী অশেংবা মনাং অসি মৈদিংঙু থিংবাই শেনহোঙবগী মতমদগী শেন শীজিল্লবা হৌরকপগী মওং মিলেন রাই অসিনা ফোঙদোরকপসু লাইয়িংখৌ খাগেন্মা (খু ১৫৯৭-খুঃ ১৬৫২) গী মতম খুঃ ১৬০৬ কী চহীসিদা ময়াং কছারী লানফা মরক্তা কোনশাবা’ (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৩৩) হয়না যাওবিবা অসিদগী হৌরে হয়না লৌবা য়ারে। অদুগা অকোনবগী কোরী শীজিল্লবগী মতাঙসিগী রাবোলনাঃ-

..... য়োইবু মৈতৈলৈম্মা হাওরৈম্মা তমহৈবীনা- ইদাইবেম কাইবী লৈয়ানখোং, থিংকোন নাশিং-লেঙ, অতোন খোয়বীপ্তুয়া, শিল্লাই নানি লোংবা নঙবু লাউ-ও! খোঁদিকু তৌ-তম-লাউওঃ লাইবেল ঈশাবীগী চেংলৌ শকপানখোং, পুন্নুং লেপ্পানখোং, কেবী নাপোম খোং, চীনবান শোইকায় য়াং, মিৎমৈ তোরান-

লম, খজাই নাকলৌ শীন, নান্না শীনশু লেন, সনা কোনকম তৌ-ররো মশাবীগী চৌংলৌ শকপানমোংবু শানচুরে, পুন্নুং লেগ্নান থোংবু লৈবাইরবগী (ওঃ ভোগেশ্বর, ১৯৬৭, ৭৬)।

অসিনি। মসিদা মপুৰোইবগী মায়থোঙগী মিতম (কোনমায়) হৈবিবসি কোরীদগীদি শেঞ্জোং/শেন্না হেন্না ফজগনি হায়বসি মশানা তাজরবা রাফল্লি। নিংথৌগী লৈমা, মতুং তারকপা নিংথৌ পোকগীগীনা লৈত-লায়ববগী রাফমসিমা লৈত্রবনি। অদুনা মখা তানা খঙহল্লিবদি মতমসিদা শেন/শেঞ্জোং হায়বিবা কোন/মেন্টেলসি লৈত্রি হায়বনি।

লাইয়িংথৌ নাউথিংথোং (চৈঃ কুঃ চাওঃ ৬৬৩-৭৬৩) তরেংশুবা-নিপানশুবা খুষ্ট কুমশীঙ চাদা পাল্লি হায়না অফোঙবা চৈথারোল কুম্ভাবগী মতুংইয়া লৌনরিবা নিংথৌনি। মখকী কোটেসন অদুদা পীরিবসি মহাক্লা লৌইচাঙ-ফৌওইচাঙ (ওল্ড-কছার রোডকী মৈত্রবাকী তম্পাকলমগী (নোংচূপথোঙ) দা লান্দাদুনা মফমদুগী নিংথৌ মঙাং কোনখুচা অতেংবা (মৈত্রবাকী লাইনীংলোনগী অফাওবা মঙাং গুরু হায়না মমিং চৎনা খঙনবা মঙাং লৈনৌবা/লাইনৌবনা শিমরীং নোঙ্গাবী পানরগা পোকপা মচানুপানি) বু হাংলগা লানখোমপোং ময়াম লৌরকখি। মদুগী মনুংদা মখোল হৌনা খোংননবা কোরীনা ষণ মচীগী মওংদা শাবা চীননা কামদুনা খোংবা খুংশু (মিয়ুজিকেল ইন্সট্রুমেন্ট) অদু য়াওরকখি হায়বনি। অদুনিদ কোরীগী খুংশুসি মৈতেনা মৈত্রবাক্তা, ইন্ফাল-কংলৈদা শাবা হৈবা নত্তে। মঙাংশিংদগী লৌরক লোক্কপনি। মঙাংশিংসি ময়াং (কছারী/ডিমাস/বোডো) শিংগা ফুরুপ-কাঙলূপকী লমদাং অমসুং মায়কৈদা যান্না নক্ৰবা জাতিনি। মরম অদুনা মখোয়না নোংচূপচা অতৈদগী ফংলকপা নংত্রগা মখোয়না কোরী শুংবা, শাবা অমসুং হৈবা হৈরল্লগনা মখোয়না হৈবা ওইবন্থা মাই অদুবু থাঞ্জবদি অহানবগী মওংসিদনা হেন্না থমজৈ। হায়রিবা কোরী থরাউচী অসি মৈতৈ নিংথৌগী মচ পোকপা, মশা শিবনচিংবদা কসা পাউত্রকপা, সোরারেন্দা পাউ পীবগী খৌরমশিংদা শীজিন্নরকখি, শীজিন্নরি অদুবু করন্থা নিংথৌগী হাক্তক্তগী হৌখিবগে হায়বদুদি থিজিন-হুমজিনবগী মনুংদা লৈরি।

মৈত্রবাক্তা সনা শুংবা অমসুং পুথোক্কপা হৌখিবগী রাফমসিমদি ময়েক শেংনা লৈজরম্মী। মতমদুগী মৈত্রবাকী লমখৈনুংদা চেনবা তুবেল খর মরুওইনা মমিং

পনবীবস্বনা কোংবা (মসি ইক্ষ্মাল ডিষ্টিকী মনুংদা চেল্লি), ইক্ষ্মাল ব্রাউন, ০৯৭৫, ৯) অমসুং মাকলং (হৌজিকসু তুবেলসি উম্বুল দিষ্টিকী মনুংদা চেল্লি) তুবেল অনীসিগী ঈনাং তাদুনা হাজিল্পনা লৈহাও-লৈপাকশিংদগী সনা শুংদোকপগী-থবকশি মৈদিংঙু খাগেশ্বগী হাক্কক খুং ১৬২৩ (মথক্কাঁসিদা, ৩৭) তগী হৌবগা মৈদিংঙু গৌবশ্যাম/ময়ান্সা (খুং ১৭৫৩-৫৯ অমসুং ১৯৬১-১৯৬৩) মতম ফাওবা (ডাঃ এল চন্দ্রমনি সিংহ, ১৯৭৬) চখবস্বগী রাবোল ফংই। অদুগা সনাসি কবো (শান) শিংগী মিং তৌদুনা লৌবগী রাফম অমসুং মিংথোল ‘নোংপোক সনা লৌবা, চোইনৌ সনা থম-পান্সা’ পীবগী রাবোলনা মৈদিংঙু চীঙখোঙ লমগাই ওম্বা (লমক্যান্সা/লমকিয়ান্সা, খুং ১৫১২-২৩) গী মফমদা লৈতেংলি (ওঃ ভোগেশ্বব ১৯৬৭, ২৪১)।

মৈত্রবাক্তা লুপাবু লৈতেৎ-লৈথেংকী পোংলমশিং শাদুনা শীজিল্পবগী রাফমদা , হায়বিবা কোন মখন-মখলসি লৈপাকসিদা ফংদবনা মপান লৈপাকশিংদগী প্রশিল্পকুনা শীজিল্পবনি। লৈপাকসিগী ওইনা শুবা-শাবগী মতাংদা পীবল্লিবিদি

.....‘হাওবম মোবিয়াগী কুমশক ১৪৩২ মৈদিংঙু কোইবেস্বনা কুমলং লোনদা লুপাবোক পুমতা তোপ্পা শীঙনদুনা লোন অদু চিননৈ-এ।’’ (চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ২২)

অসিনি। মসি শীঙনবনিনা মতুম মতুম যাছবনা তোপশিনবা লীকসি মৈত্রবাকী কোনশঙদা লুপানা শাহনবনি। মীবৈপাক্তা শাহল্লুবা নংত্রগা শাবকপা নন্তে হায়বসি মযেক শেংনা উৎলি। মসিগী মতুংদা মখল মখা অযান্সা লৈতেংলিং- ‘লুপা লৈখাম’ ফাওবা শাবগী রাফম পীবি।

মৈত্রবাকী যোৎকী চক

মৈতৈ লৈপাকী যোৎকী চক, আইরন এজ ওফ মৈত্রবাক/মনিপুর অসি পরম-কাংলোনগী পরিং চুল্লাবা অমসুং বৈজ্ঞানিক ওইবা রাখুন-লীখুনগী কাংলম-চাবা মরু ওইবা মচাকশিং হাংপা মরমদগী হৌজিক ফাওবদা স্বাইনা যানদুনা চংনরবা মতম ভাঙক ভশেংনা লেপত্রি। অদুমকপু কোনগী চকী শরুক অমা ওইনা মীওইবনা চাওখৎ খোঙখাংগী মায়কৈদা হাল্লবগী হেল্লা য়াঙনা চঙলিল্লিবা, মরু ওইবনা চক মৈত্রবাকী লমদমসিবুসু চৈ কান্দুনা চংখিবা নস্তে। হায়রিবা চকসিগী মরমদা মৈত্রবাকী ওইনা বিজিন-হুমজিনবগী লমদাংদা খোঙ থাংজিল্লকপদা মচাকী ওইনা পান্শৈ অনীখক ফংই, মখোয়'নিদুদি- (১) লাইরিক-লাইশুগী রাখুন পোমিংকী লীখুন অমসুং (২) আৰ্কিওলোজিগী লীখুন পরমগী পোংমিং অনীসিনি। হায়রিবা মচাকী পান্শৈ অনীসিদা কুম্ভম খোনগৎলগা কদায় ফাওবা চঙশিনবা ওপ্তগে হায়বদু য়েংনবগীদমজ্ঞা বাকমশিং লৌখৎচরি।

(১) লাইরিক-লাইশুগী রাখুন-পোমিংকী লীখুন

মৈতৈ লাইরিক খরদা যোৎ অমসুং কোন অসিগা মরী লৈনবা পোংলম-পোংতাশিংগী মরমদা পলম্বা ইরম্বা বাকম অমসুং বারোলশিং লৈ। লাইরিকশিংসিগী মনুংদা মরুওইবা খরদি- (১) পোইরৈতোন খুছোকপা, (২) লাইহংলোন লম্বুবা, (৩) খল্লাংবা খুনকুমলোন/খুছোকলোন, (৪) থাঙলোন-থাঙচং অমসুং (৫) তুভেংলোন মশুঙ ওইনা লৌখৎপা যাই। অসিগীসু মথক্তা মৈত্রবাক্তা বৃটিশকী খোঙফম কনশিল্লকপা হৌরকপদগীনা মখোয়গী লোইলম লৈঙাক লিংখৎলবা মতম (খ্: ১৮২৬-১৯৪৭) ফাওবগী মনুংদা মফমসিদা লেদান লম্বী ওইনা থবক তৌম্বা বৃটিশ অকিসারশিং (সিভিল এণ্ড মিলিটরী), মখোয়গী মরৈপাক যুনাইটেড কিংডম (United Kingdom: U.K.) গী পোলিটিকেল এজেন্ট অমসুং অতৈ মরমগী লৈঙাক্লোনগী খোঙলোই ওইনা লাক্সম্বশিংনা মখোয়গী মমিংনা উবা পাউদম (আর: বি: পেন্সরটোন অমসুং জে: সেক্সপীয়র) অমসুং তারু-পারুরগা খঙলজুনা লীরকপা বারীগী পাউদম (মেকুলোক, ডা: আর: ব্রাউণ্ড, সার জেমস জোনষ্টোন, কেশেন ঈ: ডব্লিউ ডুন অমসুং টি: সিং হোডসন) কয়া মখোয়না চংত্রিঙৈদা থম্বীরম্মী। হায়রিবশিংসিদগী মচং ওইবশিং লৌখতুনা হৌজিকী মীংয়েংদা লানখৎচরি।

পোইৰৈতোন খুছোকপগী হায়েলঃ-

‘পোইৰৈতোন খুছোকপা’ হায়রিবা মৈতৈ লাইরিক অসিবু চহীচা কয়া লীয়াবা, মচাক লৌবদা খাজনীংঙাই ওইরবা লাইরিকি হায়না মৈতৈ লাইরিক হৈবশিংনা লৌনৈ, চেৎনা অমসুং খাজনা থৈলৈ। হায়রিবা লাইরিকসিনা পীবাগী মতুংইনা মৈত্ৰবাৰ্জী মতমদুগী লমথৈ ঝাংমদগী পোইৰৈতোন কৌবা অমগী লুচিং মখাদা মী কাঙবু অমা মৈত্ৰবাৰ্জী লমথৈ মনুং অমসুং মপানগী খা-নোংপোক অমসুং নোংপোক থংবা লমদমশিং থুংনা চতুনা খুন্দাকম থিরক্লুম্মী। মহাক্লা হায়বিবা লমদমশিংসিদা কোয়না চংলকপদা মখুস্তা য়োংকী চৈশু অমা পায়দুনা কোয়চং চংলুম্মী অমসুং মসিগী ময়মসিদা লাইরিকসিদা পল্লিবা মঙং-মতৌদুদিং-

(১) যীম্বা চাঙখোঙ পোইৰৈতোননা য়োংপী চৈশু মখৌ কুমনা নোংপোক তমপু কেননা শেনপী শিতপা, কপো নাতপাপু লৈরিকপয়া হায়না খুনথিবকপসু, চকপা কয়তোং পাখংপা, শীংচং লেংতা থোংপা, পামেলতংখায় লৌপতা পাওহংখিয়ে।...

(২) ... কবো মখলমতি চাঙখোঙ পোইৰৈতোননা য়োংপী চয়শু মখৌ কুম, পলেম মমা লাইকোয়থোংকি বুয়া খৌপী মবাক চাম নোংপোক মথৈ ফংনা...

(মোইবাংথেম চন্দ্র সিংহ, ১৯৭৯, ২৮, ৩০, ৪৩)

অসিশিংসিনি। অসুম্বা কোয়ক্লুগা মহাক্লা লৈপাকসিগী খা-নোংপোককী লমথৈ লানশিল্লতুনা লমতেং-লমহাং (হৌজিকী লমদেং অমসুং লমশাংগী লমদম) দা থুংলখি অমসুং মফমসিদা খুন্দাকম শেমদুনা তঙ তানা খুন্দা-লৈতারবা পুলি মরেল অমদা হিংদুনা মহাকী চাদা-নাউদা শমথরকবি।

মখস্তা হায়রিবসিদগী ঐখোয়গী মিৎয়েংদা তারক্লিবিদি পোইৰৈতোমা লাকপা মতমসিদা মহাক্লা কৈতোং খুনগী চকপা পাখং অমা ওক্লুগা হায়ী-বাতাই শামরি। হায়বিবা চকপা পাখংসি মরেংবান্দা শীঙজঙ হাইগতুনা পুরক্লুগা উতংখায় তানা খায়দুনা লৈরম্বনি হায়বদু উৎলি। ঝাফমসিদা পুখংচনীংলিবা ঝাফমদি খা-নোংপোক এসিয়া থুংনা নোংচুপলোমদা ব্ৰহ্মপুত্ৰগী খোংবান যৌনা শন্দোক্লিবা লমদমসিদা চংনরিবা শীঙজঙসি বেঙেঙ্গুলর সোলডর আর্ম এক্সনি (ডিঃ জিঃ ইঃ হোলস, ১৯ ,) হায়না পীবি। অদুগা শীঙজঙ অসি শেন/শেঞ্জং (বেলমেটল/ব্ৰোঞ্জ) না শাবা উ

য়ান্নবা কল্পবা খা-নোংপোক এসিয়া শীঙজঙসি খক শাদে, যোত্তনা শানৈ। মরম অসিনা পোইরৈতোননা যোৎকী চৈশু পুদুনা লাকচরবসু মাগী মতমদুগী মমাঙদা ইমুং মনুংগী থবক-ইনখাংদা শীজিন্ননবা খুংশু-শীঙজঙ লৈরন্নে অমসুং মহাক্লা পায়রক্লিবা চৈশুদুগুয়া শীঙজঙ অদুসু যোৎনা শাকম থোক্তে। মসিনা মবা শমথরক্লিবদি পোইরৈতোন লাক্সি ঠেগী মমাঙদা মৈত্রবাক্তা যোৎকী খুংশু লৈরন্নে অমসুং শা-লানগী খুংলায়সু লৈরন্না য়ারে।

অমরোমদা অমুক পোইরৈতোননা মৈত্রবাক্সিদা খুন হোংলকপ্সিদা লোয়নরক্লিবা ইমুং-মনুংগী ওইবা থবকশিংগা অমসুং শা লানগা মরী লৈনবা খুংশু-খুংলায় শাবশিংদি - (১) খাঙকোয় য়াঙ-নম শেনবা, (২) জীরি-তেন্দোং তিংবা, (৩) শীঙজঙ লেঙদা থোংবা, (৪) ষণ খিন্ননবা তা পায়বা, (৫) খাঙখোঙ-তেনখোক শাবা, (৬) খুকউদা থোংদুনা পায়বা তা শাব শীল্লাইবা অমসুং (৭) খাঙ শাবা অসিশিংসিনি (চন্দ্রসিংহ, ১৯৭০, ১০-১১)। অদুদসু নন্তনা সনা অমসুং লুপা (মথক্সীসিদা ১২, ১৩), কোনভৌ, কোন-লীক, (মথক্সীসিদা, ১৬), য়েৎতুম, খাঙশাং (মথক্সীসিদা ১৮), শেন, খাঙলেন (তোনককপা) (মথক্সীসিদা, ১৯) অমসুং লৌউ-শিংউনবগী ফৌদী মখল ৫ পল্লিবসিনা (মথক্সীসিদা, ১০) লৌউ-শিংউনবগী খুংশু খরদি লোয়নকম থোক্তি। হায়রিবা খুংশু-খুংলায়শিংসি যোৎনা শাবনি হায়বগী খুদম-চাংদম (১) মহাক্লা পায়রিবা চৈশু, (২) য়াওরিবা য়েতুম, অমসুং (৩) খাঙ-শাবগী লোয়নরক্লিবসিনা ওইরি।

পোইরৈতোন, মতমদুগী মৈত্রবাক্সী লমখৈদা অহানবা খোঙহৌগী ওইন্য খুদাকম খিনবা কোয়রকখিবা লমশিং অসি মনুং মল্লীনঙ্গী, মহৌ চানালোক অসিনচিংবসি মৈত্রবাক্সী লমখৈ বাংমদা লৈবা লৈনুংদগী খোঙহৌয়ক্লাগা (মৈত্রবাক্সী লৈয়াংলোন্দা অহাংলোমদগী হৌরগা খা মায়কৈরোমদা কুমখবদা লৈখক, লৈয়ায়, লৈখা, থরৈ-লেমলৈ, লৈনুং/খমনুং হায়না লৈরিবসি খলবিয়ু) মৈত্রবাক্সী খা, খা-নোংপোক অমসুং নোংপোকলোমগী লমদমশিংদা কোয়চং চংলকখিবা ডাক্তনি। কৰো তম্পাক্সী লমশিংনি, কাসে-শানগী মনুং চনবা ডাক্তনি হায়বদু তুমু (হৌজিকী মোরেদগী কিম্বি ৫ রোম চঙশিল্লগা লৈরিবা ম্যানমারগী স্মোল টাউন) (মথক্সীসিদা, ৩২, ৩৭) তোমফাং/ফোংদা (মথক্সীসিদা, ৩৩: চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ১২০, ১২৫) অমসুং মংসা (চন্দ্রসিংহ, ১৯৭০, ৩৪) পাল্লবসিনা অদুম্বক নোংপোকলোমদনি তাকচবনি। মরম

অসিনা পোইবৈতোল্লা খোঙহৌবক্লিবা লৈনুং/খমনুং হায়বা মফমসি খা-নোংপোক এসিয়াগী মনুং চল্লিবা লৈপাক, হৌজিকী ম্যানমারগী সগাং (Sagaing) ষ্টেট নংত্রগা চিন (Chin) ষ্টেট অনীসিগী মরক্তগী অমগী মনুং চম্বা লৈবা মফম অমদগীনি। পোইবৈতোননা খুছোক্তকপদা লোয়নবক্লিবা মীশিং, খুৎশু-খুৎলায়শিং অমসুং শীনফম শীনহৈবশিংসিগী মতুং ইম্বা হায়বা তারবদি মহাকী খোঙহৌরকফম লৈনুং/খমনুং হায়রিবা মফমসি মহাক্লা খুছোক্তক্লিঙগী মমাঙদা যোৎশুং-যোৎশাবা, থাঙশা-থাঙশেন্সা অমসুং যোৎহৈ-কোনহৈবগী মই-মশিং নীংখিনা হৈরবশিংনা যোৎকী মরমসিদা শীনশু-শীছাফম কোনশঙ-থাঙশাফম ফজনা লিংদুনা শীম্বাই-শীনলংনরিবা মফম অমনি হায়বসি ময়েক শেংনা উৎলি। মরম অসিনা পোইবৈতোল্লা খুনহোংলকপসিগী খুনহোংলকফম কবো/শানগী লম অমসুং মৈত্রবাকী লমদসু যোৎকী খুৎশু-খুৎলায় মরাং কায়না শীজিন্নরবা মতমদনি। অদুনি যোৎ অমসুং মসিগী খুৎলায় শীজিন্নবদুনা যোৎকী চক্কী মতম ওইবনা মৈত্রবাকী যোৎকী চক পোইবৈতোনগী খুনহোং-খুছোক্তকপসিগী মমাঙদা হৌয়ে। (অদুবু লাইরিক অসিনা অশেংবা অচুন্না ঈ-পাউ পীবিদবা লাইরিক ওইরবদি হোংনরিবা পুম্মকসি উত্তা ঘী হৈবনি)।

পোইবৈতোনগী মতম লেপ্পা :-

পোইবৈতোনগী মতম লেপ্পনবা মচাকশিং, মৈতৈ লাইরিকশিংনা পীরিবিদি-
(১) পোইবৈতোনগী মৈতৈম অহন লাইখুরেয়ীনা লাইসনা লৈমা/লাইনা শাদুনা মচন নুশী ওইরগা নোংদা লাইরেন পাখংবগী তাল্লাই ওইরৈ [খু: চন্দ্রশেখর, ১৯৯২, ৫৪], পাখংবগা পোইবৈতোনগা লাছেংনবদা পোইবৈতোন মায়খীবা ফংদুনা চঙজখি (নোংঃ অঙৌ, ১৯৮৩, ৬-৯) অসিনচিংবা, রাফমশিংসিদগী মশানা তাজরক্লিবা রাফমদি পোইবৈতোনসি পাখংবগী মীরোন থংমুন-নাউমুনি। খেয়রবদা পোইবৈতোল্লা পাখংবদগী চহী ২০/৩০ রোমগী চাং ফাওবা হলহনবা ঘাই। নোংদা লাইরেন পাখংবনা ফম্বাল তোংবগী কুম্মশীঙনা থায়নদগী চংনরকপা হিন্দুগী কলিকুম্মশীঙ (Traditional War Kali Epoch Era) লামলিবসি লামহন্দনা মালেমসিগী ওইনা চংনরিবা ইতিহাসকী নিংখৌশিংগী চহী পাবদা নিংখৌ অমম্বা পানবসি চহী ২৫/২৫ গী চাংচত্তা পাবদু পান্দুনা চহী য়েংলকপদা - $[(১২০-২৫)= ৯৫ + (১১০-২৫) ৮৫ + (১০০-২৫) ৭৫ + (৯০-২৫) ৬৫ + (৫০-২৫) =] ২৫ + (৯০-২৫=) ৬৫ + (১০০-২৫=) ৭৫ + (৮৯-২৫) ৬৪ + (৯০-২৫=) ৬৫]$ অপুনবা চহী ৬১৪ হেঞ্জিনশ্বে। হায়রিবা অসি লৌথোক্লবদি নোংদা লাইরেন পাখংবনা ফম্বাল

কাবসি ষ্: (৩৪ + ৬১৪) ৬৪৮ দা তারি। মরম অসিনা পাখংবা পোইরৈতোন অনীমকসি ৬/৭ শুবা খুট কুমশীঙ চামগী মীওইশিংনি। অদুগা পোইরৈতোনসিনা মৈত্রবাক্তা যোৎকী খুংশু-খুংলায় হৌদোকপা মীনি হায়বসু যাদবনা মহাকী রাফমসিমা অসুম খাদোকচরন্নে।

তুংতংলোন অমসুং লাইহুংলোন লম্বুগী বারোলশিং :-

মৈতৈ লাইরিক অসিদা খেংনরিবা যোৎকা মরী লৈনবা রাফমসি চৈথারোল কুম্বা, চাদা লাইহুই অমসুং নিংখৌরোল লম্বুবা অহুমসি অমসুং অতৈ মৈহৌরোল লাইরিকশিংনা পীরিবা পাখংবা (নোংদা লাইরেন) গী মচা খুইযোই তোম্পোকা মচানুপা অনি, য়োইচাঙলেন য়োইমোংবা অমসুং য়োইহৈতোন/মৈদিংঙু তাউখিংমাং অনিসিনা খাঙ শাবগী বারোলশিংনি। রাফমশিংসি মথকী পোইরৈতোনগী মতম লেপ্লা অসি য়েংলগা হায়রবদি পোইরৈতোনগী মতমসিদগী হেন্না খেঙথরবা মতমগীনি। মরম অসিনা লাইরিক অনিসিগী রাফমশিংসু খাদোকচরন্নে।

খমলাংবা খুনকুমলোন/খুছোকলোনগী বারোল :-

খমলাংবা হায়বা মৈতৈগী উমংলাই মপালগী মনুং চল্লিবা লাইয়িংখৌ অসি মৈত্রবাকী যোৎকা মরী লৈনবা শীনফম প্লমকী মপু ওইরিবা লাইয়িংখৌনি। লাইয়িংখৌ খম্লাম্বগী হৌরকফম পীরকপা মতমদা মহাকী অচুম্বা হৌরকফমগী মরমদা নীংখিনা খঙদবা মানহন্দুনা লাই-তীনগী ওইবা মওংদা তাইবংপানগী মপু গুরু শিদবগী যাদগী খোঙ্ককপা ওইনা পী (খেলচন্দ্র, ১৯৮৯, ১)। হায়রিবা অসিদি হিন্দুগী বর্ন/কাষ্ট (Caste) মরি হৌরকপগী মীথিকেল থিওরি- ব্রাহ্মনা চান্দগী, ক্ষেত্রিনা পান্ধোমদগী, বৈশ্যনা কৈগন্দগী অমসুং সুদ্রনা খোঙপান্তগী (খুংরেদ, X, ৯০, ১২ঃ যজুবেদ, ভাজ., ৩১, ১১ etc: আরঃ এসঃ ত্রিপাথী, ১৯৮৭, ৪৮ না লৌখোকপা)- অসিদগী পূবনি হায়জনিংই। অদুগা খম্লাম্বা লাইয়িংখৌসি লাইয়িংখৌ পাখংবা (করম্বনো, য়োইরেন তোমপোকপবা, লৈনুং লোঞ্জারা, লোলাংলা, অপানবরা, নোংদা লাইরেপ্পা তাংদাংবা পীরমদে) গী ফমলুপ নিংখৌ পোংবা ১০ গী লাইপা, লাইগী ফমদা নোংখোনবা (Chief & Finance Minister) ওইনা পীরম্মী (মথকীসিদা, ২)। অদুগা শগোল কাঙজৈ (মশামসি লাইয়িংখৌ খাগেশ্বগী মতম ষ্: ১৬০৬ তা হৌদোকখিঃ চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৩৩) গী লাই কাঙজৈরোই অরাং য়ৈবদা পল্লক পঞ্জন চন (সেন্তব হান্ফ) গী শামরোই ওই। অদুগা লাইসিগী লাইচক্তি কোঞ্জিন

তিংথোকপা (য়ৌইরেন তোম্পোকপা পাখংবা) পাখংবগী লাইচৎ ওই (ইরোম অমুবি সিংহ, ১৯৮১, ২৮)। মহাকী মীওইবগী মওং মতৌ পুম্মক তেংনৌ য়োংশংলোন, কতেং য়োংশেমলোন অমসুং থাঙশা-য়্যোংশারোনগী মতাঙদা লাকখিগনি (মখাগী চেত্তরদা য়েংবীয়ু)।

লাইরিকসিগী বারোলদা পীরিবসি লাইয়িংখৌ খল্লাংবনা মহাকী খুন্দাফম ঔরিপোক্তা য়োংচক যাওবা লৈহাও লৈপাক ফংদুনা মীরমদম তৎখন্দা চন্দুনা য়োংচক লৈপাক থিরই। অদুবু ফংলক্তুনা মফমদুগী নিংঙোল অমা তল্লোয় শীংদা চন্দুনা পুরকখি। অদুগা অমুক মৈত্রবাকী লমদমশিংদা মথং মথং য়োংচক লৈপাক থিদুনা লাকপদগী কক্কাঙ য়ৌরক্তুনা মফমদুনা য়োংচক লৈপাক ফংদুনা খুন্দারগা য়োংশং য়োংশা তস্বীখি অসিনি।

লাইরিকসিগী বারোলশিংসিদা লাইয়িংখৌ খল্লাংবনা য়োং শংবা হৌদোকপা নংত্রগা য়োংনা খুংশু-খুংলায় শাবা হৌদোকপগী বারোল পীদে। হৈদুনা লাক্সগা চুন্না তস্বীবগী রাফমদা হায়রি। অদুনি মঙোন্দগী হান্না য়োংশংবা শাবা অমা লৈরি। মহাক চুয়দমক য়োংকী চকসিদা যাওরবা, য়োংকী থবকশিং তৌরবদুগী বারোল খাকচরগা, মহাকী মতম লেগ্নগী রাফমসিনসু থবকী মতাঙদা থমজরে। অদুবু পল্লমদবা যাদবা মতাং অমদি মথকী পোইরৈতোন খুঙ্কোকপদা যাওরকখিবা থাঙশাবদু মহাক অসিনি হায়বদু মখাদা উংচরকখিগনি। অদুগা মহাক্সা নোংদা লাইরেন পাখংবগী মতমদা নোংখোনবা ফম ওইবনি অমসুং লাইম্নানা হায়জবদগী শাল্লখিবা শগোল কাঙজৈদা কাঙজৈরোই ওইনা শগোল কাংজৈ শাল্লবা যাওখিবনি। মরম অসিনা মহাকী মতমসি পোইরৈতোনগী মতমসিদা হঞ্জিন্দুনা অদুম লৈরে। মরম অসিনা মহাকী রাফমসিমসু মতাংসিগী ওইনা য়োংশং-য়্যোংশাগী রাফম লৌখংত্রিবা ফাওবগীদি থমজরেন্নে।

থাঙলোন-থাঙচংকী বারোল :-

থাঙলোন-থাঙচং লাইরিকসিদা নৈনরিবা হিরমদি থাঙ শাখিখিংশিং মশক-মমিং অমসুং মণিপুর্দা শাবা থাঙশিং করম করন্না লৈপাক্তা করি করি মমিং কৌবা চংখিবেগে হায়বসিদা মরু ওইবা মৃক্ষম ওইদুনা ইবনি। করন্না মতমদা করি মওং মানবা, মমিং করি খোনবা থাঙ শাখি, করন্না নিংখৌগী মতমদা খুংশু থাঙ করি করি শাখি হায়বনচিংবা ইতিহাসকী মতমগী রাফমশিংসু পীরি। মসিদা পীরিবা লাই-তীনগী অমসুং লাইওই-তীনওইবগী বারী-শীঙবুনগী ওইবা থাঙশিংগী বারোলসু যাওরি।

লাইরিকসিনা কোল্লিবা মতমগী পনথৈসি তাইবংপান শেল্লকপদগীনা মৈদিংঙু চরাইরোংবগী মতম (খঃ ১৭০৯) ফাওবনি। মসিগুম্বা খুনং বারী-শীঙবুনশিংসিদি মালেমসি মী ফুরুপনিবু হায়রবদি মখোয়গী লাইশিংদু থাঙ-তা হেত্তমক পায়হনবনিনা মখোয়গী চৎনবীদুগী মনুংদা মালেমগী অখঙ-অহৈশিং থম্বীবিবা মীংয়েংদু লৌজদুনা অদুম্মক থাদোকচরন্নে।

বুট্শি অকিসারশিংনা ইন্নশিং :-

মণিপুদা লাক্সা, থবক তৌরম্বা মিঁলটবি অমসুং সিভিল আর্-সাবশিংনা ইবল্লবশিংসিদি মতাং অসিগা চানবদগীদি মথংগী চেপ্তুরগনা চানবা হেল্লি। মবম অদুনা মখোয়গী বারোলশিংদু মথং চেপ্তবগীদমক থাকচবে। মখোয়গী বারোলদুদা মৈত্রবাকী যোৎকী চকসিগা মবী লৈনবা রাফম হায়ববু মখোয় মখোয়গী মতমদা চখবিবা যোৎশুং-যোৎশাংগী মবমাসিদা মক ওইনা ইনরম্বা গাঙ্জনি। মখোয়গী মবমশিংসিনা মৈত্রবাকী যোৎকী চক্কা মতমগী পান্দম পুখৎলকপদা কবিসু তেংবাংবা ওমদে।

লাইরিক লাইশুগী বারোলশিংসিগী খুদোল :-

মথক্তা উৎচম্বিবা লাইরিক-লাইশুগী বারোলশিং অসিদগী হৌজিক হৌজিকী মৈতৈগী অরিবা যোৎশুং-যোৎশাসিবু শৌগৎলিবা অমসুং অবিবা পামজবদগী হৌম্ববা মতমগী থোঙ্গান্দা লেগুনা মৈতৈগী যোৎকী চকী মশুং-মতোই য়েংজবিবসিদা পীবিরক্লিবা খুদোলদি- লাইরিক লাইশুশিংসিদা থেংবু থেংলবসু ওনবু ওল্লবসু মৈত্রবাকী যোৎকী চক অসিগা মমি অমদি তারি। মীরেপাক্তগী হৌবকপসু ওইসনু, ইবমদমসিদগী মতোমতা হৌজরকপসু ওইসনু জাতি ফুরুপ অমগী লৈফম থোকপদুদি অদুম মবৈরি। তাইবংপানবসিদা লৌনদবা পুনদবা করম্বা জাতি লৈখিবগে, লৈবগে? অদুবু হৌজিকী ওইনা পামজরিবদি পাউ-পাউরৌ ওই, লাই-তীনগী নংত্রগা লাইওই-তীনওইবগী বারী শীঙবুন ওই মাঙগী অহল লমনশিংনা থম্বীরম্বিবা মৈত্রবাকী যোৎকী চক অসিগা মতমগী কাঙখোঙ লৈবগুম লৈরিবা খোঙজেনসিদগী থোঙ্জদৌরিবা এল্লো-আর্কিওলোজিকেল যোৎকী চক অসিগা করম্বা পরিং কাংলোন কায়দনা অমসুং লীচিং-লীখুন চুয়া মরী শমজিন্নবা ওম্বগে হায়বসি খঙবা হায়বসিনি। অদুগা লাইরিক লাইশুগী খুদম-চাংদম পীরিবা মচাকশিং অসিদি হায়রিবা এল্লো-আর্কিওলোজিকেল আইরন এজ অদুগী মনুং চম্বা লৈরিবনি হায়বসি রাখন্দা ইতং তত্তনা ফাওহল্লি।

(২) আৰ্কিওলজিগী লীখুন পৰমগী পোমিং

মৈত্ৰবাৰী আৰ্কিওলজিগী লমখৈ অমা তশেংনা মাত্ৰলকসি ষ্টাৰ্ক ১৯৭০ গী চহীশিংদগীনি হায়বসি মথক্ৰসু পঞ্জত্ৰে। অদুবু মৈত্ৰবাৰ অসিনা লেছোক লম্বী ওইগদবা মহৌশা লাইৰেন্সীগী নংত্ৰগা তশেংনা ষ্টাৰ্শা-হৈবগী পোখোক লৈজ্জবা লায়রবা লৈপাক ওইবনিনা খুমাঙ পঙচাও চাওশিনবদি গুম্ভি। অসিমক ওইনসু হৌখিবা চহী ৩০ মুকী মমাঙদগী হোৎনজরকপা মীওই খরগী মপাননা মৈত্ৰবাৰী মফম খরদা লৈতৌদুনা থিজিন-হুমজিনবা অমসুং মমাঙগী লৈরন্থগা খরগদগী হায়রিবা মতম তাংককসিগী অফংবা পোৎলম চৈরম খরদি লৈরে। হায়রিবা অফংবশিংদু ফংলিবা মফম মফমদুগা কোন্ননা পৰেং লেংশিন্দুনা উৎচরি।

Sl. Name of Site	District	Finds
1. Monjam	Imphal	<p>A) Greyish loam fan deposit overlain the light yellowish brown fissure clayes deposit probably of late Holocene. The fan deposit was 30-34 cm in the thickness.</p> <p>B) <u>Cultural remains:</u></p> <p>(i) Tripod legs, (ii) Plain and decorated potsherds, (iii) a piece of glazed ware, (iv) a small iron knife, (v) teeth of animals, (vi) clay net sinkers, and (vii) charcoal pieces.</p>
2. Nongpok Keithelmanbi	Senapati	<p>A) <u>Cultural remains:</u></p> <p>(i) A large number of potsherds, (ii) tripod legs, (iii) a piece of glazed ware, (iv) Iron slags, (v) net sinkers.</p> <p>B) <u>Cultural heritage</u></p> <p>(i) The glazed ware are decorated with floral designs, (ii) the potsherds are decorated with Criss-Cross, Herring</p>

Bone, Basketary or Chevron pattern (iii) brown is the dominant colour of the sherds. (iv) the reconstructed pottery type includes- (a) big jar with wide opened mouth having round, flat or " \wedge " (inverted conical figure) shaped lip forms.

3 Panjaopallum Thoubal Ching, Kakching (Burial)

A) Cultural remains:

(i) Pots having- (a) globular body with pedestal having wide opened mouth; (ii) deep bowl etc. (iii) small shallow bowl. (iv) Iron implements- (a) one barbed harpoon (b) one barbed arrow-head and (c) one sword

B) A bronze bangle from outside the trench of the site.

C) Cultural heritage.

(i) One of the pots with globular body is found painted faintly in way bands on the shoulder. (ii) Similar type of bronze bangle (as per. (C) above) is also reported from Indonesia.

4. Moirang (Burial)

Bishnupur A) Cultural remains:

(i) A wooden coffin about 12 ft. in length. (ii) Some pieces of human bones, (iii) Potteries of particular nature [as shown in above No. 3 (A) (i) and (C) (i)], (iv) twelve beads, and (v) one silver bangle (C.K. 1989, 627).

B) Cultural heritage:

Same as those finds of Panjao

pallumching, Kakching (above No. 3.)

ইং ১৯৩৭, মোইরাংদা মী ফুঙ্গী অচৌবা
কু অমা ফংখি। মদুগী মনুংদা নোংথৈ,
শেনফু, অমসুং খুজীনচিংবগা লোয়ননা
খুৰাইগী শকসু ফংখি।

(বাইঃ ভৈগা, ১৯৮২, ১২৭)

.....মোইরাংদা (৬।৫।১৯৩৭)

নোংথৈ ১২, খুজী মতেক ২, মী মকোক
অকাযবগাকু অদু পুরকখি।

(টৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৬২৭)

C) The pots recovered from this site are also painted faintly.

D) The wood of the coffin was dated by C-14 (radio-carbon dating) method and was assigned to 1170 A.D. (PRL-538)

(State Archaeology, Manipur, 1987, 9)

মথজ্ঞা উৎচরিবা লৈবোনুংদা ফুমদুনা লৈরম্বা মীনা শীজিন্নরম্বদগী লেমহৌখাক
নংত্রগা অশি-লৈরোন চল্পম্বগী পোৎলম-চৈরমশিং নৌনা থেংনরকপা অমসুং
ফংলকপশিংসিগী মনুংদা মোইবাংগী (অরোয়বা মশীঙ ৪) অসি খৃঃ ১৯৩৭ কী
মেগী তাং ৬ তা পুথি তৌরুবদা থেংনরকখিবনি। মসি চংনরকপা মচং মনাংকী
পোৎলমশিংগী মতম লেপনবা হৌজিকী সাইন্টিফিক ডেটিংগী পাইন্সে বেডিও কাৰ্বোন
(কাৰ্বোন-১৪) ডেটিং তৌদুনা মতম লেপদা খৃষ্টাব্দ ১১৭০ গী মতমগীনি হায়না
পীরকপদগী ফংলে। অদুগা মসিদা ফংলিবা মচং মনাংকী লেমহৌবা অৰেম্বশিং হায়বদি
পোৎলম চৈরমশিং অমসুং মথোয়না পুরিবা মচং মনাংকী লীচং শাজং, শাগোন্নরিবা
ফুশা-বানশা, য়োৎশা থাঙশানচিংবসি ফংলিবা পোস্তা-পোৎওংদগী, মশক-মতৌ,
লৈতেং-খোৎতেংনচিংবদগী হৌনা ককচীঙগী পঞ্জাওপল্লম চীঙদা ফংলিবশিংসিগা
চপ মাই (মথকীসিদা ৯) হায়না পীরি। অদুনা পঞ্জাও পল্লমচীঙগী মংফম, অশিবা
ফুশম অসিগী মতমসু খৃঃ ১১৭০ অসিগী অনকপা মমাঙ/মতুংগী মতমগীনি।

নোংপোক কৈথেলমানবীগী পীরিবা অফংবশিং অসিগী মতুংইয়া নিওলিখিক এজ্জী শমথহৌবা মনাং ফুখোঙ-বানখোঙ পানবগী মতৌ মতুম তানা মতোন তুমথরকপা/হুইথরকপা মচৈ অহুয়া ফুখোঙ শাবা অমসুং ইকোয় কোয়না পাকনা-তামনা ফুখোঙ পানবগী মনাত্ত লোয়নরিবা ফুশিং য়াওরি। মসিনা তাক্লিবদি ওভর-লেগ্লিং কলচরগী হাৰল্লোনসি থৈরপ থলুগা মৈত্রবাকী ওইনা চেপ্লিবা ঈচেন্দা নিওলিখিক কলচরগী মমি তারি হায়বনি। অসিশুয়া মালেমগী ওইবা ঈচেলদা কোপ্লর এজ্জ অসি মফম কয়ামুক্তা চখনখিবনি অদুবু মৈত্রবাক্জদি হায়রিবা মথং মনাওগী ঈচেলসি ওমৈ হায়দুনা মথস্তনা পঞ্জখিবদুনি। হৌজিক হায়রিবা অসিমক আৰ্কিওলোজিকেল সাইট মরি খস্তা হৌজিক ফাওবগী অরিবগী ওইনা লৈরিবসিদা (সেজ্জ, ১৯৯১, ১৯৯৪, লাংমৈদোং/ককচীং লৈমনাই, ১৯৯০, কৈবী হৈকক চাঙ, ১৯৯২, খাংঙবোক, ১৯৯৬, অসিনচিংবগীদি হায়রিবশিংসিদগী থেংথবা ঙাক্তনি। মশানা তাজরকপা মওংগুম আইরল, কোপ্লর, ব্রোঞ্জ, সিলভরনচিংবগী এজ্জশিংগী সিকুয়েল পীবগুম ফংলিবা পোৎফং অসিনি।

মোইরাংগীদা সিলভর/লুপা, পঞ্জাও পঞ্জমচিঙগীদা ব্রোঞ্জ/শেঞ্জং অমসুং নোংপোক কৈথেলমানবীগীদা আইরল স্নেগ ফংলিবসিদা অহানবগী মফম অনিসিগীদি যামম্বদা যোৎকী খুংশু-খুংলায়দা নংত্রবসু ফুশিংগী মরস্তা শিথবা মচু তৈবা ফু/চফু ১/১ তা ওইরবসু য়াওরি অদুগা অমদদি যোৎকী খুংলায়শিং য়াওরি। অদুবু নোংপোক কৈথেলমানবীগীসিমদি যোৎকী খুংশু-খুংলায়দি ফংদে, আইরল স্নেগশিংনি। মতাংসিদা আইরল স্নেগশিং অসিনা করি খঙহল্লিবগে হায়বদু য়েংননৰগদীমক মসি করিনো হায়বদু খঙননবা থমজরিবদি-

Slag, Non-metallic material obtained during the smelting of metallic ores; it is generally found as a molten mass floating on the molten metal.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarob, 1981, 387)

Slag- Slag is the glassy material made up of impurities which is removed from metal during smelting (q.v.). In the case of the copper ores, the silicious material in the ore combines with such materials as potash or soda, producing vitreous substance which is less dense than copper and thus float on the surface. The

silica in iron ores may not be so easily driven off, and a material containing a flux. Such as lime, may be added during the smelting process in order to assist the formation of slags. It is not always easy, even with chemical analysis to distinguish between slags of copper and iron smelting, and frequency slag is confused with cinder and other industrial products by archaeologist. (Sara Champy, 1980, 120)

অসিনি। অদুনিদ য়োৎ শুংবগী লেমহৌবা মৈতৈনা ‘য়াখী’ হায়না কৌনবা অদুনি আইরন স্লেগ হায়বসি। মসিবু ওইহল্লকপা/থোকহল্লকপা/শেন্সকপা অসি য়োৎ শুংবগী মওং অসিদনা ওইবনিদা মফমসিদা য়োৎ শুংবগী থবকসি অমুঙংদা ওইরবসু তৌরস্লে। মরম অসিনা হায়রিবা নোংপোক কৈথেলমানবীগী মনাংকী মতম তাংকক অসিদা য়োৎ শুংলবদি য়োৎ-শাবা, থাঙশা-য়োৎশাবা হায়বসি তৌরে হায়বগী খুদম-চাংদম ফংলে। অদুনা য়োখী, য়োৎ শুংদোকখিবগী মখীসিনা কোঙদোক্লিবা রাফমদি হায়রিবা মনাংকী মতমসিদা য়োৎকী চক অমা নীংখিনা চখরি হায়বসিনি। নোংপোক কৈথেলমানবী মওংসিদগী অমুক মখা তানা শমথরক্লিবনা মতমদুদা চখরিবা য়োৎকী চক অদু নোংপোক কৈথেলমানবীদগী অহানবা হৌখিবা হায়বদি হৌদোকখিবা নস্তু। মফমসিদগী হেন্না ওনখংনা য়োৎ ফংখিবা, য়োৎ শীজিন্নখিবা মফম অমা লৈরি হায়বসি য়োখী অসিনা তাক্লি। মরমদি য়োৎ শুংবা হায়বসি কোনসিগী মশক খঙবা অমসুং শীজিন্নবা খঙুনা য়াদ্রি, মসিগী মতীক-মপাঙ্গল, মহী-ময়াই অমসুং মওং-মতৌ প্লুমকসি হাননা খেংনদুনা খঙদ্রবদি নংত্রগা হৈত্রবদি থবক্তা হেত্তমক খুং থাদবসি য়াগনি হায়বা থাজ্জবা ওমদে। মরম অসিনা অতোপ্লা মফম অমদগী মই-মশিং, খুংশা-লাকশাগী লৌশিংনচিংবসি পুরক্লগা মফমসিদা মৈফম লিংলবনি অমসুং মৈত্রবাড়ী য়োৎকী চকসি মতমসিদদি চখদুনা লৈরে হায়বসিনি।

মোংজমগী অফংবশিং অমসুং য়োৎকী মতম লেগ্না :-

মৈত্রবাড়ী কোনগী/য়োৎকী চকী ঝাইদগী ইহেন হেন্না লিরবা মতমগী পোৎলম-চৈরম ফংখিবা মফমসি হৌজিক ফাওবগী ওইনদি ইন্ফালগী জিরো মাইলদগী অরাংলোমদা কিং মিঃ ১১ রোম চংখংলগা লৈবিবা মোংজম খুনগী মনুংদা লৈবা আর্কিওলোজিগী ওইনা লৈতৌদুনা থিজিন হুমজিনখিবা মফম অসিদনি। রাফম অসি থিজিন-হুমজিনবগী থবক লৌখংখিবা স্টেট আর্কিওলোজিগী, মণিপুরনা অইবা বারোল

দীদুনা ফোঙদোক্তুবসু ঈজিৎ দীদুনা ফোঙদোকই হায়বদি মেটেল এজসিগী স্বাইগী চৈকোক্তা থাঙক্তুনা থল্লিবসিনা মশানা তাকচৰবা বাক্সি।

মোংজমদা লৈতৌদুনা থিজিন হুমজিনবসিদা ফংলিবা পোংলম-চৈরমশিংসিদা যোৎ মশাগী পোৎশক ওইনা ‘অপীকপা হৈজ্জাঙ (A small iron knife) অমা যাওরি। মসিমক্সি, মোংজমদা ফংলিবা পোংলম-চৈরমশিংসিগী মনাংকী মতম অসি মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী যোৎকী চকী মতমগীনি হায়বসি তাকচৰবনি। অদুগা বাক্স অমনা, থিজিন-হুমজিনবগী থবক লৌখংবিবা অমসুং চথংবিবা অফিস অসিনা মশা তানা তুং-মাঙ য়েংনা হননা থিজিন-হুমজিনবগী তুংদা মথোয়গী বারোল পীৰকপদা ‘নোংপোক কৈথেলমানবীগী মনাংকী ওইবা পোংলম-চৈরমশিংসি মোংজমদগী ফংখিবশিংগীগা মামৈ হায়না পীবি, মদুদি-

.. 'The cultural materials from Nongpok Keithelmanbi are similar with those found from Mongjam. The antiquity of these cultural materials could not established yet ...' (State Archaeology, Manipur, 1987, 8-9).

অসিনি। মথক্তা নৈনখিবদগী নোংপোক কৈথেলমানবীগী অফংবা পোংলম-চৈরমশিংগী মওং-মতৌ, মচৎ-মনাং, লীচৎ-শাজৎনচিংবগী মরমদা চাওরাকপা মীংয়েং অমা থমখিবদু মোংজমদগী ফংলিবা পোংলমশিং অসিনা চেংশিলহল্লি।

মথক্তা নৈনখিবা মোইরাং অমসুং পঞ্জাও পল্লুম চীঙগী মোংফমশিং অসিদি ফংলিবা পোংলমশিংদুনা খুদম ওউবগা থেংথরক্লবা মতম তাংককীনি। মথোয়সিদদি নিওলিথিক কলচদগী মনাং খুদম পূমমুং মুংস্তবা মতমগীনি। মরম অসিনা মোংজম অমসুং নোংপোক কৈথেলমানবীগী ফংলিবা পোংলমশিংদুনা নিওলিথিকী পোংলম-চৈরমগী মচৎ-মনাংকী মামি অমসুং খুদমশিং যাওরিবা অমসুং চেল্লিবসিনা মানা-মানবা মনাং মখল অনিসিগী মতমগী থাক অসি খৰ মথৈ নীংথিনা খেল্লরমগদবা মাল্লি। মোইরাং অমসুং পঞ্জাও পল্লুমচীঙগীসি চেল্লবা য়ারবোয়দবা মওংদা সাইন্টিফিক ডেটিং তৌবদা খঃ ১১৭০ দা ফংখিবনা অনিসিগী মনাংশিংসি হায়রিবা চহীসিগী মথক-মখাদা চহী ৫০/৫০ প্লস-মাইনস তৌরগা থেংলবদা ওসিদগী চহী ৭৮০ রোমগী মমাঙগী অমসুং ওনখৎলবদা ওসিদগী চহী ৮৮০ রোম মমাঙগী মতম

তাংকক অসিগী পনথৈ মনুং তাদুনা লৈ। অদুগা মৈত্রাবাকী অনৌবা নুঙগী চক হৌখিবনা ওসিদগী চহী ৪৪৬০ ± ১২০ গী মমাঙগী মতমদগীনি হায়না রেডিও-কার্বোন ডেটিং (বি:এস:- ৫২৩) না পিঁরি (মথকীসিদা, ৬)। অদুগা হায়রিবা চক অসি লোয়খিবনা চাউবাক্লা ওসিদগী চহী ২৭০০/২৫০০ (বিঃ কুলচন্দ্র শর্মা, ১৯৯৬, ৫৬) গী মমাঙদা ওইরম্বা য়ারি। মরম অসিনদি মোংজম অমসুং নোংপোক কৈথেলমানবীগী মান্নবা মনাং অসিনা হায়রিবা মতম অসিদগী চহী ২৭০০-২৫০০ গী মমাঙগী মতম অসিদা য়াল্ল। হেমা নকশিল্লমগনি।

মায়কৈ অমরোমনা মোংজমগী লৈতৌদুনা খিবা-হুম্বগী পরিং চখবকখিবসিদা পোংলম-চৈবমগী ওইবা নতুবা মহৌশাগী ওইবা মওংগী অফংবা অমসু পীরল্লি অমসুং মদুনা চাউরাকপা মতম তাংকক অমখকী ব্রাকম হৌদোক্লাবা ঈঙ্গিং পীরল্লি। অসুয়া লৈ-তৌবদুগী লৈরোন মথং মথংগী ওইরিবা মরোলশিং অমমমগী লৈহাও-লৈপাকর্শিং মবোল অমসুং লৈহাওশিং নৈনবগী বারোল অমসুং মতম তাংককী ঈঙ্গিতুগী মতাংদা পীরল্লিবা বারোলদি-

Excavation of the site revealed that-

(i) A greyish loam fan deposit overlain the light yellowish brown fissure clayed deposit,

(ii) probably of late Holocene.

(iii) The fan deposit was 30 cm to 34 cm in thickness.

(iv) The cultural remains are recovered from the fan deposit in the mixed form and consisted of

অসিশিংসিনি। মসি অফিসসিনা পুঙ্কপ পীবদুদগী মচা লৌগদবদুগী ব্রাকমদা খঞ্জদুনা থুগায়রগা ইজবনি। মসিদা মরু ওইরিবা অহানবা ব্রাকমদি মনাংকী লীচং পুরিবা পোংলমশিংসি ফেন/হুমায় মওং মাননা তুংশিন-হাজিন-পৈশিন্দুনা লৈরিবা মুরৈনবা লৈঙোইগা লৈখোমগা য়ানবা শরুজুদগী ফংলকপনি, পোংলমশিংসিগা লৈঙোই-লৈখোম লৈহাও-লৈপাক্ফুগা শীংজুগুয়া য়ানখায় তোংখায়নবগী মওংদা লৈরম্বা হায়বসিনি। অনীশুবদা, হায়রিবা ফেন ডিপোসিট, লৈঙোই-লৈখোম য়ানবা লৈপাক্ফু লেট হোলোসিন, হোলোসিনগী অথেংবা মতম তাংককী ওইরম্বা য়াই হায়বসিনি। অদুগা অতৈ ব্রাকমসিদি ব্রাকম অনিসিগী তেংবাংবা বারোলশিংনি। মরমসিনা ব্রাকম অসিদা মোংজমগী মনাংকী পোংলমশিংসিগী মতম তাংকক লেঙ্গগী ‘শো’ (Key) অদু য়ান্দুনা লৈরে।

জিওলোজিকেল টাইম স্কেল নংত্রগা জিওক্রোনোলোজি (Geological Time Scale or Geochronology) দা হোলোসিন (Holocene) হায়বসি ঝাই পুয়মক্কা খঙনদুনা লৈরবনি, অদুবু নীংশিংজবা ওইনা ঝাইগী মীংয়েংদা উংচরি।

Holocene (Recent). The most recent geological epoch of the Quaternary period, covering the 10,000 years or so from the end of Pleistocene epoch to the present day. A rise in sea level resulted in the English Channel being flooded, thus separating Britain from the rest of the continent of Europe. The deposits from this period contain most of the evidence of early man. It is also sometimes known as the post-glacial epoch.

(জেকী শ্মিথ, ১৯৮৪, ১১৫)

মথকীসিদগী য়েংলগা অথেংবা মতমগী হোলোসিন হায়বসিনা কনগদৌরিবা মতমগী তাংককসি য়ামদ্রবদা ওসিদগী চহী ৩০০০ লোমগী মমাঙগী মতম ফাওবনি। হায়রিবা মতম তাংককসি ওইদুনসু মোংজমগী ফংলিবা পোংলম চৈরমশিংসিগী মরমদা থিজিনি হুমজিন্দুনা য়েংবা অমা চঙলি।

মোংজমগী আৰ্কিওলোজিকেল সাইটতা ফংলিবা ফুশিং অসি খুংনা শাবা (Handmade) ঙাঙনি, অদুবু-

(১) মচু অমুবা, ঠৌরুনবা, অঙাংবা অমসুং ঙাংলৈনবা মচুগী য়াওরিবশিংসিদা ঙাংলৈনবা মচুগীসি নঙনা মৈত্রবাকী ফুশা-বানশাদা চঙবসি পঙয়াও য়াওদে, শারমগনি হায়বগী খাজবসু লৈতে হায়বসি তুংদা লাঙ্কিবা এন্সেভেসন সাইটলিংনা খুংনা থিন্দুনা তাক্ৰি।

(২) অদুগা লৈতেংদা পৰ্ফোরেটেদ, ইনসাইজড অমসুং ইম্প্রেসড (Perforated, incised and impressed) শিংসি কয়া শান্দে, ষ্টাম্পড (Stamped) না তৌবনা নয়া থেংনৈ।

(৩) ষ্লেজ তৌবা ফুশিংসিদি মৈত্রবাক্তা শুপশা শাবা নঙে। মরমশিং অসিনা চফুশিংসিগী মরমদা য়েংনরকপদা ওসিদগী চহী ৪৫০০ রোমগী মমাঙগী মতমদা লৈত্রবাক্তা ফুশা-বানশাবগী শিনফম হৌদোক্ৰন্থা য়াই হায়না খাজবসু (বিঃ কেঃ ১৯৯৬, ৫৫) মখোয়শিংসিদি মৈত্রবাকী লৈমায়সিদা শারমোয় হায়না লৌজৈ। মখোয়শিংসি নিওলিথিক চকী অতৈ আৰ্কিওলোজিকেল সাইটলিংদা তৌবশুম

মীরাইলম-মীরমদগী পুশিল্লকপা শোয়দনা ওইগনি। শেক্তা এল্লেভেসন্দসু শেক্তা খুজ্ৎ মশাসিদা নংত্রগা মসি অনকপা খুজ্ৎ অমদা ফুশা-হানশাবগী ফুশাশঙ লৈরমগনি হায়না খাজরবসু অমসুং মদুগী পোখোক্তা অয়াস্বা শীজিট্লে হায়না লৌরবসু মফমদুগী খুজ্ৎ-লৈকায়গী লৈরোন চনফমদুদা ফংলিবা পোংলমশিংদুগী মনুংদা মীরেপাক্তগী পুশিল্লকপা ফুশিং য়ান্না য়াওবা উই।

মৈত্রবাঙ্কী লৈতৌদুনা থি-হুস্বসি হৌজিক ফাওবগীদি কোনগী/য়োংকী চক্কী স্বাইদগী হেমা লিরবা পোংলমশিংগী ফংফম ওইরিবা মোংজমগী মফমসিদা স্বাইদগী অঙনবা মৈত্রবাঙ্কী লৈনুং তৌবদা ফংলকপা য়োংকী খুংলায় ওইরিবা হৈজ্ঞাঙ অসিগী মফমদা মীংয়েং থল্লকপদা নোংপোক কৈথেলমানবীগী লমদমদা য়োংশুং য়োংশাগী খুদম ফংখিবদুনা মৈত্রবাঙ্কী লমথৈ মনুংদা শারস্বদি য়াই অদুবু খাজবদি বাংলি, মরমদি মোংজমদা ফংলিবা পোংলমশিংগা নোংপোক কৈথেলমানবীগী মনাংকী লীচং-শাজং মামরবসু মোংজমগী মনাংসিনা লিবা হেনখিবগী খুদম-চাংদম মনাংকী লেমহৌবশিং ফংনরিবা মফম অনিমক্কী পোংলম-চৈরমশিং চাংদমদুনা য়েংনবদগী ফংই।

মোংজমদা ফংলিবা মনাংকী পোংলমশিংসিগী মতম লেপ্লগী বাফমসিদা পুয়মক শুপচিল্লগা ‘লেট পোষ্ট য়েসিয়েল ঙ্গপোক’ হায়দুনা গীরল্লিবসিগীদি শাফত্রে অমসুং অতোংবদা লেপত্রে। অদুবু য়োং অসিনা হিজিটীশিংগী লৈপাক্তা ঙ্গসিদগী চহী ৩৭০০ কী মমাঙদা হৌদেঙ্কগা চহী ৩২০০ গী মমাঙদগী শন্দেঙ্কখিবসিনা ইন্দিয়া অমসুং চাইনাদা স্বাইগী ওইনা শীজিন্নরকখিবসি ঙ্গসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০ গী মমাঙদা ঙ্গলবদা ২৭৫০/২৭০০ অমসুং চহী ২৬৫০/২৬০০ গী মমাঙগী মতমদা চঙলঙ্কগা চহী ২৪৭৫-২২২০গী মমাঙগী মতমদা শীজিন্নরকখিবসিনা মরম ওইদুনা য়োংকী পোখোক য়াওরিবা মোংজমগী অফংবশিংসিগী চহিদগী ঙ্গসিদগী চহী ২২০০ গী মমাঙগী মতমসিদগীদি ঙনখংপা য়াদ্বে। মসিদগী খেঙথগদবগী বাফম ঙাক্তনি। মরমদি মৈত্রবাক্তা শীজিন্নরকখিবা য়োংকী মখলসি ইন্দিয়াদা শুপশুং শুংদবা, শুপশা শাদবা, চাইনাদদি মক্ ওইবা ওইনা শীজিন্নরিবা কষ্ট আইরন (Cast Iron), য়োংহিং অসিনি। মরম অসিনা চাইনাদগী লাক্কগা শান স্টেট তারঙ্কগা মৈত্রবাক্তা চঙলঙ্কদনি। অদুগা মোংজমগী য়োংকী পোখোক ফংলিবা মফমসিনা চহী ১০০/২০০ গী মতম থেংথরবসু মৈত্রবাঙ্কী য়োংকী চক্ অসিদি চাউরাক্তা মতম লেপ্লকপদা ঙ্গসিদগী চহী ২১০০-২০৫০ গী মমাঙগী মতমদা ওইবা য়াই। হায়রিবা চহীসি চাইনাদগী বারিং,

ষ্টেটস পোবিওড (খঃ মাং ৪৭৫-১২১), হায়বদি সব-কণ্টিনেন্ট অসিদা যোৎ মবাং কায়না শীজিন্নবকপা মতম তাংকক্কা যান্না নক্কুরিবসিগী মবমদি হায়বিবা মনীং তন্না লৈপাক মচাশিংনা লানশোক-লাহ্লেংনবগী মতমসি লোইশিনস্বগা 'চীন' লৈপাক অচৌবা শিহ-রাঙ টিনা লিংখতুনা পাল্লকপদগী থোক্কপা লৈঙাক্কোনগী খুজিল-খৌবাং অমসুং চাইনিজ গ্রেটরাল শানবগী অমসুং শাবগী লৌখৎলকপা খৌদোক থোক্কশিংনা থোকহল্লকখিবনি (পিঃ গোগোই, ১৯৬৮, ৩৩-৩৮)।

মথকী রাফমসিদগী চহী লৌবগা মোংজমগী ফংলিবা পোৎলমশিং অসিগী মতম অসি ওসিদগী চহী ১৭০০/১৮০০ গী মমাঙগী মতম অদুরাইদা লেপ্পা যাই। অদু মসি মথং থোক্কপা আর্কিওলোজিকেল এক্সেভেশনগী ফংলিবা যোৎকী চক্কী পোৎলং পোৎশকশিংগী মখা পোনগনি।

মৈত্রবাকী যোৎকী শীনফম-শীছা

মালেমসিগী ওইনা যোৎকী শীনফম-শীছা পায়খংপা হৌখিবসি যোৎ হায়বিবা কোন অসিবু মালেম লৈপাকলৈমগী শীনৌ কুবাংদগী ফংলকপদগী হৌদোক্তনা অকনবা লৈকন তৌ-দুনা লৈনুংগী থোং থিদুনা ফংলকুবা মতম অদু ফাওবগী মনুংসিদা লেগুনা মথং মথং শীনফম-শীছাশিংসি মশীঙ ব্রান্তনা হৌদোক্ককখিবনি। যোৎ পুথোক্কুবা মাসকশিং অদু, মমাঙদা কোবী (Cuprum), সনা (Aurum), লুপা (Argentum), কানটৌ (Stannum) অমসুং কোবী অমদি কোনটোনচিংবনা কোন্দায় শেন্দায় শুংবা-শাবনচিংবগী মইহে-মশিংগী লৌশিঙসি হাননা ফংলবনা যোৎকী শীনফম-শীছাশিংসি মায পাক্কা মাযবোং যাবা ওমখিবনি। মথোয়না কোন্দায়-শেন্দায় শুংবা-শাবদা শেন, শেঞ্জং, পাথ্রাইনচিংবা শাবদগী হৌদোক্কুনা চীনাদা ইতিহাসকী মতমদা কোবী অমসুং কোনটৌনা শাবা কোনগী মিংশেন কোন মিংশেন (Metalinirror 40% Stannum, 60% Cuprum) শাদুনা শীজিন্নখি। অসুয়া বোনাশিংবু শীজিন্নবা য়াংনবগী ময়াইশিং অমসুং মালেম কোনচাক (Ores) শিংদগী কোনগী মখল পুন্মক মাগী মাগী মচাঙগী শুংদোব-শাদোকপগী মইহে-মশিঙশিংসি পায়দুনা মালেমসিগী ফন্সাক্ত ওসিদগী চহী ৩৭০০ লোমগী মমাঙগী মতমদগী লেপ্তকি। কোন্দায় ওইববা শেন নংত্রগা শেঞ্জংনা শাংলবা চহী কয়গী মশাগী চক অমা শেমদুনা লেপ্তমদগী মসিনা লৈমা-নিংথৌ, নিংথেমচা-নিংথৌচাশিংগী, লৈপাকী অভম অথৌশিংগী অমসুং অচৌ-অশাংশিংগী খুংশু খুংলায়গী অদুগা শেঞ্জংসিনা মীচম মীযামগী, লৈত-লায়ব অমসুং লৈপাক স্থাইগী ওইনদি লৈতেং লৈথেং, অক-অহেনগী হীবমশিংদা শীজিন্নব পাৎচাক-পোৎলম অমা ওইননবগী চক অদু চঙলকুবা মতমদা যোৎ অসিনা মমায হাইগংলকখি অমসুং মীযাম পুন্মকী, মীপুম খুদিংমকী ওইবা অমসুং মীযামগী লৈগাক-খৌদা অমদি মথোয়গী অপান্না-অনীঙবগী মথৌ-মঙম পুন্মক পুনা কোন অমা ওইবগী মাযকৈ অদোমদা চঙশিল্লকখি।

মালেমসিগী কোনগী চকী শেঞ্জংনা মতমগী লম কনবগী হৌদোক মথোক অমসুং মীওইবগী থবকশিংদা চানবীনা মাযবোঙ যাববগী হৌওং-হৌদৌশিংসি মৈত্রবাকী কোনগী পাবাবী-পুৰাবীগী মথং মনাউদি উবা ফংদ্রে। মৈতৈশিংনা যোৎ অসিবু মথোয়গী অবিবা লোন্দাদা “তেৎনৌ” অমসুং কচেং/কতেং/কদেং” হয়না খঙনৈ। মৈত্রবাকী যোৎকী শীনফম-শীছাশিংসি মৈতৈ লাইবিক অবিবশিং অমসুং স্থাইদগী ইকোন কোননা নাঙ খোমনা যোৎশুং-যোৎশা তৌখিবা ককচীংগী মিশিংগী শূ-নোম্বগী লমদাংদা পাঙথোকখিবা থবক হৌওংগী মতুং ইন্দুনা মখাগী অসুয়া মখল

খায়দোক্লি, মদুদি-

- (১) তেৎনৌ যোৎশুংলোন (যোৎ শুংবগী শীনফম শীছা),
- (২) কতেং যোৎশেমলোন (অশুংবা যোৎ শেন্না শাবগী শীনফম-শীছা)
- (৩) থাঙশা-যোৎশারোন (থাঙ-তানচিংবা খুৎশু-খুৎল'য়শিং শাবা শেন্নগী শীনফম-শীছা)

অসিনি। মখল খায়দোক্লিবসিদা 'তেৎনৌ', 'কতেং' অমসুং 'যোৎ' অহ্মসি মথজুসু পঞ্জস্ত্রে, রাহন্দোক মান্নবা রাহৈশিংনি, নৈনরিবা কোন মশাসিবু খঙনবা ডাক্তনি, অদুগা 'থাঙ' হায়বসিনা মীওইবনা শীজিন্নরিবা যোৎনা শাবা খুৎশু-খুৎলায়, ইয়ুং মনুংগী পোৎলম-চৈরম্মচিংবা পুয়মকী রাহন্দোক পুবি/চেঞ্জি।

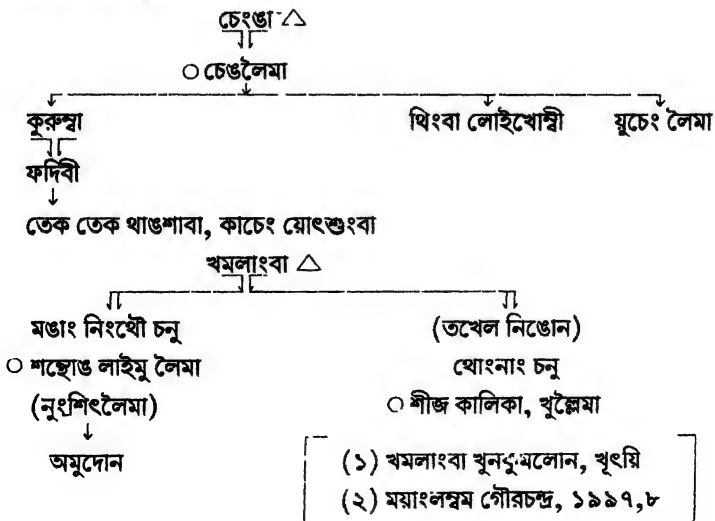
লাইয়িংথৌ খন্নাংবা হায়রিবা লাইয়িংথৌ অসিনা পোইরৈ মৈতৈ লমদম অসিগী যোৎকী নোংদম-নোংখায়বিরিবা অমসুং যোৎপোক-যোৎশাৎপীরিবা যোৎকী নিংথৌ অথোইবা লাই ওইবনিনা যোৎকী কবিগুন্না শীনফম-শীছা অমা পায়রমদায়, যোৎ শুরমদায় মতম পুয়মজুদা থবজুদা মায়পাক মায়জৌবা শীনবীনবা লাইয়িংথৌসিদা থবজুদা খুৎমাত্রিঙেগী মমাঙ অহানবদা চঙজৈ অমসুং লাইয়িংথৌবু নীঙশিঙজুদনা খুৎমজৈ।

মৈত্রবাকী যোৎকী শীনফম-শীছাগা শাগোল্লনা লাইয়িংথৌ

খন্নাংবনা পাংথোকপিখিবা থবকশিং

লাইয়িংথৌ খন্নাংবা লাইরোন-তীনলোনগী নন্তবদা মহাকী মতমদুগী মৈত্রবাক্স মীথোই মীহেনবা, তৌগে নিংখিবা থবক পাঙথোকপা ওন্না মীশক অমনি। অপুনবা মৈতৈ জাতিসিগী ফুরুপ অমসুং কাংলুপ অয়াবনা মপালাই অমসুং মপুলাই নিংবা মীফুরুপ-কাংলুপশিং ওইখিবা 'অলতাইমেট গোড' (Ultimate God) কী থাক্তা থমখিবা। মহাক্সা লৈরম্মা মহাকী অহানবা ময়ুম লৈরম্মা মফম পীরিবা- "খমনুং খুনথোকফম, য়াংলৌ খনবা লম"- হায়না পীরম্মী অমসুং মসিনা পীরিবা রাহন্দোকসিনা খুৎ থিঞ্জিবা মফমদি- "খমনুংদগী খুছোক্কপশিংনা লৈরিবা মফমদুদগী লম্বীনা খনবা লম" নংত্রগা 'অশিবাশিংনা থোক্কজুনা লৈরবা মফমদগী লম্বী অমতনা খনবা লম' হায়বসিনি। অহানবগীসিনা লৈনুং/খমুংদগী খুছোক্কপা পোইরৈতোনগী কাংবুনা খুন্দারিবা মফমদগী লম্বীনা খায়দোকপা/খনবা মফম অমসুং অকোনবগীসিনা

মকোয় নোংলোন চাঙ (লাংজিঙগী মনাজ্জা) দগী লম্বীনা খনবা লম হায়বনি। অকোনবসি মকুবী চাঙ, লুবাং মকুবীচাঙ, হোঙনেম কৌবা লুবাং নিংখৌগী পামং খুন লৈরস্না মফমদুনি, মসি তুংদা লাক্কদবা খৌবম-খৌদোক অমসুং লমমিং-লমমিংকী বাক্সি। অদু নংত্রগা অতোপ্লা অমনা লালোন চাঙগী চাঙশা থোঙঙাক চাঙসু ওইবা য়াই। অশিবগী মনাজ্জা, লাকফমদা, ফুমফমদা, মোংফমদা মীনা খুন্দানবা কয়া পাল্ল বগুম পোইরৈতোন খুছোকপদা উৎলি (মোইরাংথেম চন্দ্র সিংহ, ১৯৭৯, ২৯)। ‘খমলাংবা’ পোইরৈতোন খুছোকপদা য়াওরকপা তানতেক থাঙশাবা (মথকীসিদা, ১০) নংত্রগা তাস্তে থাঙশাবা (ডাঃ শ্রীভাগ্য সিংহ, ১৯৮৮, ৫২-৩) অদুনি (পুদিন, খুংয়ি)। অদুবু মসি হায়রকনি হায়দুনা লমগী পরেং (জিরিদগী হল্পকপগী) পীবদা চিরি / “জিরী-মকুবী (মকু তুরেন চেনবা লম)/ওয়নামলোং-ঙাপ্রম-উথাকোন-ফয়েং- তাউথোং-লাংগোন চাঙজীন (ঈরোই শেনবগী চাঙ)-উরিপোক” হায়দুনা পীরগা লমতেং লমহাং (লমদেং-লমশাং) পীরমদ্রিবসিনি। মহাকী ময়ুম লৈফম, মমাঙদা য়ায়া ফজনা পীখিবদু উরিপোকসিনি হায়বদু হৌজিক লাইমিংখৌ খল্লাংবনা জিরীদগী হল্পকপগী মতাংসি পুখংলকপদগীদি শেংলে। অদুনা মকুই নোংলোন/নুংঙোনচাঙদগীবু হায়রবসু লমদেংদগী হায়রবসু পোইরৈতোনগী কাংবুনা খুন্দাবা মফমসিদগীদি লম্বীনা খনবা লমদা খল্লাংবা লৈরে। অদুগা খল্লাংবগী মী ওইবগী হৌনবা পারী-পুরী পুরম্বিবিদিঃ-



অসিনি। অদুবু ‘চেংঙা’ হায়বিবা মবুধৌ অসিগী মবমদদি কবিসু ফংবা
ঙমজ্জ্রে। মাসিনা মৈতৈ লাইবিকশিংল যাওদ্রিবা অসিবু কবিগীনো।’

লাইথিংথৌ খমলাংবগী মচানুপা লাইথিংথৌ অমুদোন (হৌজিক হৌজিক
শংগালবন বিজ্ঞয়নাথ গোবিন্দগী মনীংলোমদা খব চখবগা উমংলাই ওইনা চেঙা
লাইশঙ শাদুনা লাংলি) কৌবা অমা লাইথিংথৌ তাল্লোয় অহানবী/অহনবী শছোঙ
ছইমুলৈমনা পোক্তুনা লৈ। লাইবৈমা শছোঙ ছইমুলৈমসি মহাকী অমসং মপুবোইবগী
মশাইগোন উবিপোক্তা নোংশিং ‘নুংশিং’লমা হায়না মিংথোমৈ হংগং মহাকী
কাইদোংফম নুংশিংপুঙ হাংবা লৈপুঙ মচা ওমসু লৈ (টৌজিকী ইংগোংগী হায়না
সেকেগুবিগী নোংচুপ থংবা বাল, শম্বল পক্কা লৈবি)। লাইথিংথৌ খমলাংবনা
মচাবু উবিপোক্তা থল্লুগা যোৎকা যোৎচাক যাওব নুঙচাক থিবগী নোংচুপ পাংনা
চংখিদুন। মতমদুগী তখন (দখিন/দক্ষিন) থা/মখা মসকৈঃ যান্না মসকৈদি হৌজিকী
মিজোবামগী আইজোল টাউন, ইন্দিয়া অমসুং ম্যানমাংবগী চীন-টোংকা খালম টাউন,
অসিগী মবঙা লৈবিবা মদমসিদা মাধ্ব, অদুবু ‘খম্মাংবা খুনকুম’লান’ নদি
নোংচুপলোমদা পীবি) লৈপাক্তা যৌথিবম্মী। মফমদুদা লাইথিংথৌ খমলাংবনা কুচ
মুৰী ত্রিপুৰী নংত্রগা মসিগা নক্কা তখনগী মী কাঙলপ অতৈ অমগী ওইববসু ওইবী
‘কালিকা’ কৌবী থোংনাং চনু অমা থেংনবম্মী। মথোয় অনীমক অহানবা উনবমজ্জদা
লৌন-লৈনবম্মী। মথোয় মতৈ-মনাউ ওইনা মতম খবা লৈবম্মগা ত্রিপুৰী নংত্রগা
(?) মনাই ৯২ খক্কা লোয়ননা মৈত্র্যাক্তা হল্পকুম্মী।

মথোয়না হল্পকপগী লম্বীসি মথজনা পঞ্জয়ে অমসং হল্পকপগী খোঙফমসিদা
যোৎচাক নুঙচাক থি থিদুনা হল্পকুম্মী। যোৎচাক-নুঙচাক থিবগী খমলাংবা অমসুং
মহাকী তখনমচা মীনিসিং অদুনা শীজিমাথিবা পান্বেদি- ‘কোঙয়াং চৈচিন্তুম, তেংনৌ
যোৎচীন হকপনা মালৈম লৈকন থিনবা’ হায়না পীবি, অমসুং মসিনা হায়বিবিদি- মচীন্দা
যোৎচী যোৎচীন পানবা, অণ্ডমনা মতোন অণ্ডম হকপা/পানবা (Socketed), চৈনা
মথোক পানবা খৃঃশু/খৃঃলায়না অকনবা লৈপাক থিন থিদুনা যোৎচাক-নুঙচাক লৈবা
মফম/লৈপাক যাওব্রা হায়না যেং যেংদুনা হল্পকুম্মী। অদুবু লেফঃ/কেণ্ডন বোবাট বোইলু
পেম্ববটোন (পেমতোন সাহেব) গা খৃঃ ১৮২৬ ৩৪ ফাওবা লৈবম্মদা মহাকী মামিংনা
উবা, মৈতেনা যোৎচাক নুঙচাক থিবগী খৌবম মখল অমা মথক্কীসিগা হাইবপ মায়না,
থেম্মনা তৌবম্মা/চংনবম্মগী পাউদম লৈবি, মদুদি-

.. an iron-headed spear is thrust into the ground, and the small particles adhering to it lead to the discovery of the bed in which they had been deposited, this employment of spear furnished an accidental but very striking illustration of the magnetic property being acquired by iron, which is prescribed in the same position for any length of time; the spear of the Munniporee and Naga is almost invariably thrust virtually into the ground when not in use, and the fact of it being so employed to ascertain the presence of the ore is proof of the very high degree of magnetism or polarity it must have attained...

(R.B. Pemberton, 1998, 27-28),
also by (T.C. Hodson, (1981, 31)

অসিনি। অদুবু লাইয়িংথৌ খমলাংবনা তৌবনি হায়দুনা পীবিবা কাংলোন অসিদি একচীং কাংবুনা শীজিন্নবনি। খমলাংবা খুনকুমলোন' হায়রিবা লাইরিকসি লেফটেনেণ্ট কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবনা মণিপুরদা পোলিটিকেল এজেন্ট ওইদুনা লৈবিঙগী মতম (খঃ ১৯০৫-১৯০৮, ১৯০৯-১৪) অসিদা নংত্রগা অসিগী মতুংদা ইবনি হায়বসি বড সাহেব অসিনা মৈতৈ যোৎশুংবা অমসুং যোৎ শুবগী মতাং ইদুনা থম্বীবম্বসিদগী খঙবা উল্লে। তশেংনমক মহাক্সা হীৰমশিংসিদা থিগংলুবদগী ককচীং কাঙবুগা য়াম্মা নক্সা সনা কোনুংগী পণ্ডিত অমনা কোননা ইশিল্লম্বা মান্নি।

লাইয়িংথৌ খমলাংবা মহাক্সী তল্লোয় অতেশ্বী, নৌনা লুহেংলক্সি কালিকা অমসুং মখোয়গী খোঙবু মীনাই ৩২গা লোয়ননা জিৰিদগী মক্/মক্/মকুৰী চাঙ, গাপ্ৰমচিঙাং, তাইবেনপোকপী, ফয়েং, তাউথোং খুন অমসুং লাঙ্গোনচাঙগী চাঙমৈ শমদুনা/ফাওদুনা লাক্সা মহাক্সী হাম্মগী লৈফম উৰিপোক্ত থুংলখি। মফমদুনা মহাক্সী তল্লোয় অহল শছোঙ হুইম্বু লৈমা অমসুং মচানুপা অমুদোন উম্মরবদা মৌ অনৌবিগা লোয়ননা পুন্না লৈমিন্নখি। অদুবু মতম খৰা লৈয়গা মহাক্সা তখেন্দগী লাকমিন্নবা মনাই অনি-পোইবৌ অমসুং হিথা/হিথাবা অনিনা মখোয়গা খায়দোব্লদুনা যোৎ থোকপা মফম থাঙ্গদা খুন্দখি।

অতোনবী ওইবগী হৌনবী মবমচৎ, খম্বল চাওজবী ওইবনা কালিকানা পুননা লৈমিন্নীংদবগী ঈয়াং হৌদুনা মনাই অনিসিগী মতুং ইন্দুনা; মখোয়গী মতুং ইনত্ৰগে হায়না তৌশিল্লবক্সবদগী খমলাংবনা উৰিপোক্সী লমদম থাদোব্লনা শেল্লোয় লংমাইচিঙ

(নোংমাইজিঙ) গী শন্দোন্ধিবা লমদমশিং তমদুনা লাকৰি। মহাক অমসুং মহাকী খোঙলোশিংনা উৰীপোক্তগী খাবা শঙ্গেছোং, বাংখৈগী লম্বী লমশাং, চোংখু, কোংবা, লৌদোবুংগী ম্নাক, কৈরাউ, উৰুপ, ঙারিয়ান মথং মথং যাবেক-নোংফাইবমদনা ফাওদুনা লাক্কাগা ধৌবাল ঙ্গেথোঙকায় (হৌজিকী ধৌবাল ক্ষেত্ৰি লৈকায় অমসুং তোমচাঙগী মমাঙ/নোংপোকখংবা শৰুক্ষী লমদমশিং) থুংলম্বী। মফমসিদা মহাক্কা যোংচাক য়াওবা নুঙচাক লৈবাক খর থেংনরদুনা মফমদুনা লৈৰি অমসুং যোংশুং-যোংশা, থাঙশা-যোংশা তৌদুনা লৈরম্বী। অদুবু চহী খর লেঙ্গল্লবদা যোংচাক-নুঙচাক লৈবাকশিং লোইশিনব্রদুনা অনৌবা লম্বী লমদাং অমসুং মফম অমুক য়েংবা হৌরকৰি। পুম্বমক অসিনা তাক্কাবিদি খমলাংবগী শীনফমসি যোংশুং-যোংশাবনি। মহাক অসিগা স্ৰাম্মা/ম্যাখ্মাশিংগী চাঙজাও চাঙদোনগী মপু/লাই মিন মহাগিৰি (Min Mahagiri) গা কদায় ফাওবা মান্নবিবগে, মহাগিৰিসিসু যোংশু-থাঙশাবা মৈতৈগী উমংলাই শুয়া চাঙজাও-লাইনি অমসুং মহাকপু মহাকী শীনফমসি পায়রম্বী হাষবসিগী মতাং অমা-অনি লৌখংচদি।

Originally, the Nats were without number but by eleventh century they had been canonised in exactly thirty six, each with his own history and personality, plus the Buddha as an honorary thirty seventh. One of the most famous is the Mahagiri Nat, originally a **blacksmith** who was so strong he could pull out an elephant's tusk. After many adventures he was murdered by a jealous king. To placate this angry spirit a special home was provided for him on Mt. Poppa, a sharp pinnacle of volcanic rock which rises dramatically from the arid landscape of Upper Burma. At the summit of the mountain is a cluster of temples, and here, once a year, a festival dancing is held in honour of the Nats. ...

(Michael Macintyre, 1980, 249)

.... Mount Poppa, an ancient volcano situated not far from the city and already enjoying the veneration of the Burmese, was chosen as the place for the establishment of a pair of spirits: they were a brother and sister who after having been unjustly put to death by a neighbouring king, who incarnated in a tree. This tree was cut down and floated to Pagan and the image of Min Mahagiri,

"Lord of the Great Mountain" and his sister Taunggyin Shin, whose name has the same meaning in Burma were carved from the trunk. This legend is interesting because it shows the establishment of a cult of a spirit on a mountain in order to achieve religious and terrestrial unification and the birth of a nation" [(i) Coedes, 1962, 110; (ii) Htin Aug, 1955, 42 and Krishna Murari, 1985, 41)

মিনি মহাগিরিগী খৌনা ফবগী খোঙচৎ-খোঙথাং অদুগা মান্নবনি লাইয়িংখৌ খমলাংবনা মতোমতমক তখেলগী লমদা যৌরকপ্রিবসি। অদুবু পুন্মক মান্নবা খৌদোক-বাতোক পুলিগী বারী নোংদন্নিবা নোংদন্না পীরমদবনা অমনা শিরগা লাই ওইরকপা অমনা অশিবগী মতাং পল্লমদনা লাই ওইরকখিবা অসিখক্তনি খেল্লিবসি। অদুগা লাইয়িংখৌ খমলাংবগী মখা চখরকপা বারীদি -

লাইয়িংখৌ খমলাংবা, খৌবান্দা ঘুমলিং-কৈরিংদুনা পাল্লমদগী খৌবালদা যোৎচাক য়াওবা নুঙচাক ব্রাংশিল্লক্কা মতমসিদা কৈরাওগী তারিয়াগা অন্দ্রাগী পল্লমবগা লোয়ননা শিখোং, ‘তরাং’ হায়বা মইচিঙগী মকোক ওইরিবা মফম, লৌশি/লৌশিপাং অমসুং লাংঙাখেলগী লমদমশিং অমদি ঈকোপ পাংকী মপাল ফাওবা যোৎচাক য়াওবা লৈবাক খিবা কোয়রম্মী। মফমশিংসিদা ফংদ্রদুনা খৌবালদা হল্লজুনা মচানুপা অমুদোনবু কংলৈ ইম্ফালগী লমদা হলহনখি। অদুগা মহাক মশানা মাগী খোঙবু খর পুদুনা যোৎচাক-লৈপাক খিননবা অমুক হল্লা বা মায়েকৈরোমদা হাননগী লমদুদগী চখনা খেবচিঙ/খেবু চিঙ, সোরা, চোংচিঙ, ককচিঙ অমসুং চংনিং মথং মথং লাকখি। হায়রিবা মফমশিংসিগী অকোনবগী মফম ১/২ দা যোৎচাক য়াওবা লৈপাক খেংনরদুনা মফমদুদা খুল্লিং-খুন্দাফম শেমখি। অসুন্না খেরে চিঙ (বা Bamboo গী চিঙ, বা য়ান্না ফজনা হৌবা চিঙ) দা খুন্দাদুনা খেরেচিঙদা যোৎশুংফম মৈফম অমসুং কোনফম লিংদুনা অমদি যোৎশা-থাঙশাকম মৈফম অমসুং যোৎশাকম নুঙফাল শেমদুনা যোৎশুং-যোৎশাদুনা পানখি।

লাইয়িংখৌ খমলাংবগী মতম পাবা

পোইরৈ মৈত্রবাকী যোৎনিংখৌ, যোৎ অমসুং যোৎশুবগী শিনফম-শীছা পুন্ মকী নোংদন্না মপু ওইবিরিবা লাইয়িংখৌ খমলাংবনা পাল্লম-লৈরন্নিবা মতম অসি ঈরাং থোঙ্ক চয়েৎ-চনৈনরবা অমসুং চরাং-খোয়বাংনরিবগী ব্রাফম ওইনা লৈরি।

মহাকী হৌরক-শাংলকপগী মতাং অসিদসু লাই-তীনগী মীওই অমুক ওই, লাইওই-তীনওইবগী মীওই অমুক ওইনা তৌবা শক্তমগী কন-খৌরবা অমনা মীওইবগী মশক্তা চোংথেল্লকপা অমা ওইনা অমসুং পোইরৈতোন হায়বসিনা ঐতিহাসিক মতমগী য়ুমহোং-কৈহোংলকপা নংত্রগা খুছোক-লৈথেল্লকপা মী অমা ওইরগনা খল্লাংবা অসিবুসু ইতিহাসকী মীওই ওইবা মী অমা ওইনা অমুক গীরি। অদুবু মপা-মপু অপোকপা নীঙবগী লাইনীঙদা খাজবগী লৈবাক শন্দোক্লিবা লমথৈগী মনুংদা লৈরিবা-খুনলিংলিবা জাতি/কাঙলুপ/ফুরুপ নংত্রগা খুন্নাই অমদি মখোয়গী মপা মপুশিংবু তাইবং মীনা ওইখিবা লাইশিং অলটিমেট গোডস অমসুং গোডডেসেস (Ultimate Gods and Goddesses) ওইহন্নবা চংলম-লুপতীন অমসুং লাইতীন-লাইচনগী কাংলোন অমদি কাংলম-পোমিংশিং লৈ অমসুং লাইওই তীনওইহন্নবা অমদি লাইশক-তীনশক য়াতুনা লাইরুপ-তীল্লুগা তীলহন-চলহন্নবগী কাংখুন-রাখুন অমসুং লীক্লম-লীখুনগী কয়াংলোন-লাইয়াংলোন কয়ামরুম চংপা/ইনবা/হৌদোকপা/লৌশিনবা হায়বসি মহৌশাদগী ওইরবা অমসুং তোয়মন্দুনা হৈনবী ওইববা মনাংনি হায়বসি পুন্মক্লুা খঙনরবা, মশানা তাজুদুনা লৈজরবা অমসুং চুমজুদুনা লৈজববা খুন্নাই-লোনচংনি। মরম অসিনা মখোয়শিং অসিগী (অলটাইমেট ডিভাইনিটিশিংসিগী) মতম পাবা/লেপ্লগী রাফমশিংসি হৌব্রবা নংত্রগা হিংলিবা অখঙ-অহৈশিংগী লাইরিকফান মমাঙদা পুখংলুবা মতম পুন্মমক্তা লাইরিক খুমজিল্লমগা হৌগৎখি। অদুগা ঈচম চম্বুগুন্মবা বারৈ চেপ্পবা বাইনো, “মরোন্না খঙঙু” হায়বদুনা (রাজো, ১৯৮০, ১) তাকপীরম্মী। অদুবু রাফমসি হৌজিকী মতমসিগী অমুক নৌনা খিগৎলক্লিবা মতমগী খিজিল্লোইশিংগী পরিং কাংলোন্দা অমদি রাখুন-লীখুনগী মই-মশিং মায়কৈরোমদগী চাংয়েং পান্দমগা লোয়ননা নৈনদুনা খিজিল্লকপদদি পেনবা ওল্লদে। মরম অসিনা লাইয়িংথৌ খমলাংবনা লৈরপ্তিবা মতমসিনা মালেম অপুন্মনা হেজুমক খঙনরবা চক অমা ওইবসিনা মহাক্লা পাল্লম্বা মতমগীদমক চেকশিনহৌবা হায়বসি লাইয়িংথৌসিবু নীঙজবা অমসুং ইকাই খুন্ননা খাজঙজবগী মায়কৈরোমগীতা নঙনা মৈত্রবাক অসিগী মীপুম খুদিংমকসু তঙাইফন্দ্রবা অমসুং থাদোকফন্দ্রবা থৌদাংনি।

লাইয়িংথৌ খমলাংবগী পাল্লম্বা মতম অসি খিজিল্লবগী স্বাইদগী হেন্না খঙনীঙঙাই অমসুং থাজনীঙঙাই ওইবিবা হৌরকফমগী মক লেম্ফুদি লাইয়িংথৌসিগী তাল্লোয় অতোনবী “শিজ কালিকা খুললৈমা” হায়রিবসিগী মীংলেন বাইহৈশিংসিনি। অহানবদা “শীজ” হায়বা বাইহৈসি “শীজবা” (“ঐবু শীজবা”.....

হায়বা বাহে অসিদগী থোন্ধকপা মান্নি। বাহেঁসি হাইদগী অহানবা শীজিন্নখিবসিদগী [(শক ১৭০৭, লাইরিকয়েংবা মুনিরামনা চৈথাবা কুমদা হাইদগী ইহান হাননা চৈথাখিবা চহীনি (চৈথাবগী মরোনমক্কা, লাইশিংদুগা চৈ: কুঃ চাংদম্বা))] মসিদগী লৌরগা শক ১৭০২ দা ‘চৈথারোল মাঙত্ৰববু অমুক লিংহৌএ’ হায়রিবা চৈথারোল কুম্ভাবসিনা বাহেঁসিবু লিংখৌগী ‘লৈমা’ অমুক খঙননা, লিংখৌমচাশিংদা অমুক ‘ইবুং’ ‘মাঙতপ’ হাপচিল্ললগা ‘ইবুংশীজ’ হায়দুনা অমুক খঙনহন তৌদুনা পুরকপনি। অদুনা তখেল লিংঙোলসিসু ‘শীজ’ লিংখোল ফংখিবনি। লিংখোলনিনা মপুং নঙবনা মানা মানা অপাস্তা থোনজিল্লবনি মৈতৈগী মনীঙতম্বা লিংখৌ পাঞ্জিঙে ওইরবদি মসি য়ারল্লোই। খুল্লৈমসিমসু অমহানি। অনিমকসি ককচীঙগী মবননি, মখোয়গী মখুদোম্নি। মক ওইরিবা লিং বাহেঁ মপুংদি ‘কালিকা’ অসিনি। মখোয় অনিসি মতৈ-মনাউনিনা থংমুং-নাউমুন ওইবা মতমগী মীওইশিং, য়াল্লবদা মশা মশাগী চহী ৩০ দগী হেদুনা হম্বা মীওইশিংনি।

‘কালিকা’ হায়রিবা লিং-বাহেঁসিগী হৌরকফম

লিং বাহেঁ ‘কালিকা’ হায়বসি সংস্কৃত বাহেঁনি, ‘কালী’ হায়বা সংস্কৃত বাহেঁসিদগী থোন্ধকপা শেল্লকপা, বাহেঁদোক চপ মান্না পুবা বাহেঁনি। বাহেঁসিগী বাহেঁদোক্তি-

কালিকা, n., 1. Blackness, black colour, 2. Ink, black ink, 3. Price of Commodity to be paid by instalments, 4. Periodical interest paid at stated time., 5. A. multitude of clouds, a dark cloud threatening rain, 6. Flaw (alloy c.) in gold, 7. The liver, 8. A female crow, 9. A Scorpio, 10. Spirituous liquor, 11. N. of Durga

(Vaman Shivram Apte, 1993, 147)

কালিকা, (স্ত্ৰী) কলঙ্ক; টাকার কিস্তি; কিস্তিবন্দী; আগতকল্যা; কৃষ্ণবর্ণ; কালী; চণ্ডিকা; নব মেঘ; কাকী; স্ত্ৰীকাক; মেঘশ্ৰেনী; মসী; শ্যামপক্ষী; সূরী; কুজবাটিকা; ঘনাবলী; রোমাবলী; ঝাটিকা; বিচুটি; সূরা; শৃগালী।

(সংস্কৃত- বাঙ্গালী কোষ, ১৮৬)

কালী; (স্ত্ৰী; কাল + ঈপ) আদ্যশক্তি; কালিকা দেবী; মাতৃকা বিশেষ; শ্ৰীবেৰ স্ত্ৰী; মসী; নব মেঘ; কৃষ্ণবর্ণ; পরিবদ; কৃষ্ণবর্ণা স্ত্ৰী; মৎস্যগন্ধা; নৃতন উদিত মেঘশ্ৰেনী; অগ্নিজিহ্বা রিলম্ব।

(মথকীসিদা, ১৮৬)।

মথকী ব্রাহ্মদেবক ময়ামসিদগী মী পুন্মমক্লা হেত্তা খণ্ডনরিবসি অহানবগীসিদা Blackness, black colour: Name of Durga: অনীশুবগীসিদা - কৃষ্ণবর্ন, কালী, চণ্ডিকা অসিংশিসিনি। অদুগা ব্রাহ্মসিগী ব্রাহ্মদেবক, ‘কালী’ হায়বসিগী ব্রাহ্মদেবকনা অমুক গীরিবা মৈত্রবাক্তা হেত্তদক থোইদোক্লা খণ্ডনরিবনা, - ‘কালিকা দেবী, কৃষ্ণবর্ণ অমসুং ব্রাহ্মদেবকী অহমসিনি। অদুগা তন্ত্রধর্মদা লীনরিবনা - ‘আদ্যাশক্তি’ অসিনি। মৈত্রবাক্তা খণ্ডনরিবসি তন্ত্রধর্মদগী মথ্য তাথরকপনি। খুদম ওইনা :-

(১) ... হাওবোইবম লনহাংগী কুমশক ১৬২৩ ... বাকচীং থা ... থাশি নোং, ইরহিদি শঙকাই ঘুমজাও মৈ হৌএ। থোঙলেন, শগোলশঙ, কালিকাসুং, মংকনশঙসুং চাকএ। (চৈঃকুঃ ১৯৮৯, ৬৬)

(২) ... অশাংবম অরোইগী কুম শক ১৬২৮ ইঙেন থা ১৯ নি লৈপাকপোকপদা অবা কিয়েং শাবা হৈবা থোরকএ। ২৬ নি লৈপাকপোকপদা কালিকাগী কিয়েং হৌএ বামোন মনিগী কুম শক ১৬২৯ ইঙেনথা ৫ নি নিংথৌকাবা কালিকাগী কিয়েং হৌএ। (মথকীসিদা, ৭০)।

অসিংশিসিনি। মৈতৈ কোনুংগী কংলাগী লমথৈ মনুংদা অথোইবা লাইরেন্সী আদ্যাশক্তি, পুন্মমক্সগী পুমহেন হেল্লাবা মপাঙ্গল নংত্রগা মতীকপু শীনবী লাইবেন্সী ওইনা লাংনবনি। লাইবেন্সীসি তুবী চরাইরোংবগী মতম (খঃ ১৬৯৭-১০৭০৯) গী মনুংদা মথাক্লা নিংথৌ ওইবগী ওল্লিঙে মতমদগী লৈপাক নিংথৌগী লাই ওইনা লাংলিবাংশিগী মনুংদগী অমা ওইনা লাংনবনি। লাইরেন্সীসি নুঙগী মশক্লি, হৌজিক ফাওবদা লৈরি, ‘খুন্নেমা’ হায়না মিংথোজিন্দুনা ব্রাহ্মে নিংথেম পুস্ত্রী মপান্দা লাংলি।

কালিকা লাইরেন্সীসি তন্ত্রধর্মগী মডুংইমা ‘কালী’ মিংসিদগী শেমদোক্লকপা মিংনি অমসুং লাইরেন্সীসিনা তন্ত্রধর্মগী লমথৈ মনুংদদি- লমথৈ নাইদ্রবা মতীক-ময়াই পুন্মমক্লা তীল্লবী, নংত্রগা হেত্তমক মশা মতোমতা ওইজরক্লবী নংত্রগা তোবা ওমদবা লৈতবী, পুন্মক ওল্লবী নংত্রগা মঙোন্দগী মথাক্তা অতোপ্লা লাই অমা অমুক লৈত্রবী, ব্রাহ্ম পুন্মমক্সগী পুমহেন হেল্লা চাউরবী লাইরেন্সী অমসুং মতীক-ময়াই পুন্ম মকী হৌরকফম ওইনা ওয়গী লমদাং নুপী ওইবীগী শক্তমদা লেপ্লিবী লাইরেন্সীনি (এনঃ এনঃ ভট্টাচার্য্য, ১৯৮৭, ৩৪৮-৪৯)। মহাক অসি আদ্যাশক্তি, ময়াই পুন্মমকী হৌরকফম তুংনকম ওইরিবী, হকথংননা অরান খুব শীনবীবা ওল্লী অমসুং লাই নুশা, নুপী পুন্মক মঙোন্দগী থাক হুহু, তোহুবি ডাক্ত ওইরিবা, ওইরিবী, লাই

ময়াম পূন্মমকী হৌরকফম ওইরবী মমানি (মথকীসিদা, ৩৪৮)। অসুয়া ‘কালী’ অমসুং মসিদগী শেষদোক্ককপা মমিং ‘কালিকা’ হায়বসি তন্ত্ৰধৰ্ম্মগা শাগোন্নরিবা শাক্ত-তন্ত্ৰধৰ্ম্ম অমসুং অনিসিগা ঈয়োন্ননা চেছরিবা শক্তি লাইনীং (শাক্ত ধৰ্ম্ম) অঁহুমসিগী মতেংনা ইন্দিয়াগী কচিন-কোয়া খুদিংমক থুংনা মীয়ান্না স্বাইদগী হেন্না পামজবী অমসুং মিংচৎ মিংফম লৈবী, পূন্মমক্কা খঙনরবী লাইনীঙগী লাইরেস্বী অমতগী মিংলেন অনি ওইনা শন্দোকখি অমসুং ফাওহন্নকখি। ওসি ফাওবদসু লাইরেস্বীসি মিংলেন অনীমকসি মীয়ান্না পান্নবা অমসুং খঙনবগী চাং হছদ্রি।

লাইরেস্বীগী মিংলেন-মিংথৈ ওইনা লৈরক কোনশাং থুংনা লৈয়ক্কবসিগী চহি কয়গী মতুং কাইনথংদা ‘মিং’ অসি লাইরেস্বী অসিদা থাজবনা নৃপচরবা লাইনীঙবশিং (সাধকশিং) না লাইরেস্বীসিগী মিংথৈসি তোয়না তাননবা, পন্ননবা, মথোয়না মচীন্না শোঞ্জবা অমসুং পৃক্ৰিঙনা নীঙজবদা হেন্না মতেং ফংননবা মীনা কৌনবা হায়ননবা মিং ওইননবা নুংশিরবা নুপী ওইবী অঙাং মচাশিং, অঙাংশিং অমসুং নুপী মচাশিংগী মফম মিংথোন্দুনা মথোয়গী নীঙশিংবগী মপাঙ্গল হেনগৎহন্নবা, কাউদবগী মথৌ হাপুনবা মিংথোন মিং ওইনা শীজিন্নরকখি। অসুয়া মিং-বাইহে অনিসিনা কুচু লৈশিনবী, মুনং মতৌ লৈবী নুপীমচাশিং অমসুং লৈশাবীশিংগী অথোইবা, পান্নবা মিং ওইরকখি। অদুগা দুৰ্গা দেবী মিংথোলাশিংসিনা তাউখোরকুনা কুচু পানবীদা/ভৌবীদা গৌরী, লীক্লাই মহী চেনশুদ্বীনি খনবদা হেমা, হেমাভতি, মঙাল লৈবীদা কিরনবালা, তথোং তথোংগী অতল্লীদা কমলা, অসিনচিংবা মিংথোন্নরকখি। হায়রিবা মিংথৈ, মিংথোন, মিংলেন অমসুং মিং অসিশিংনা থোন্নরকপসি লৈমত্রবাহী লমথৈ মনুংদা নন্তে, ইন্দিয়াগী লমদমশিংদনি। হায়রিবা মিংশিং অসি হৌদোক্ককপা অমসুং থোক্ককফম মখাদা শন্নপ্ৰা পীজরি।

লাই নুপী লাইরেস্বীশিং নীঙনবা

তাইবংপানবা পোকপী মমা, স্বাই পূন্মমজগী হেল্লবী মমা ওইবী লাইবেস্বী (The Supreme Mother Goddess) অমা লৈ হায়বা তেংবানবা মাগী লাইনীঙ অসিদি মালেম লৈমগী লৈমায়সিদগী মূত্ৰবা অমসুং হিংলিবা কাঙলুপ ফুরুপ খুদিংমকী লৈখিবা অমসুং লৈনরিবা লাইনীঙ লীচৎ খুদিংমজ্ঞা তৎন-থানদনা শাগোন্নবসি মালেমসিগী অপঙ-অশিং, আই-হৈত পূন্মমক্কা খঙনরি অমসুং য়ানরি। ঈমা অথোইবী লাইরেস্বী নীঙবসি মালেমগী ওইনা চংনরিবা লাইনীংশিংগী মবজ্ঞা খৃষ্টিয়ান লাইনীংগী

মনুংদা প্রোটেষ্টেন্ট (Protestant), অমসুং হিন্দু লাইনীঙগী মনুংদা শাক্ত, লাইনীঙ অনিসিনা অথোইবনি। মালেমসিগী ওইনদি লাই নুশীশিং থোঙ্ককপা অমসুং হৌদোঙ্ককপগী রাফমসি ময়েক কয়া শেংনা মালেমসিগী ওইনা শাগতুনা থল্লাবা ওমজম্দি।

ইন্দিয়াগী ওইবা মূক্ষম

তেংবানবা মমা লাইবোহী নীঙবগী লাইনীঙসি ইন্দিয়াগী ওইবা মূক্ষমদি লৈপাকসিগী মেটেল এজগী ব্রোঞ্জ এজগী মতম, প্রোটো-হিস্টোরিক মতমদগীদি খুদম-চাংদমগা কোল্লানা ময়েক শেংনা লৈরে। হায়রিবা মতমসিদা মোহেন-জো-দারো (Mohen-Jo-Daro, the mould of dead) অমসুং হারাপ্পা (Harappa) দা লৈতৌদুনা থিজিন-হুমজিনবগী ফংলকপা পোংলম-চৈরমশিংদগী নৈনরগা থোঙ্ককপা লাইনীঙসিগী বারোল অশম্দি-

The Cult of Mother Goddess—Many figurines of terra-cotta, faience, etc. depict a standing, semi-nude figure. It has a girdle around her loins, abundant jewellery and a fan-shaped head dress. Some of the figurines are smoke-stained. The female figures represents Mother Goddess. The cult of Divine Mother was widely prevalent there. People believed in a female energy as the source of all creation. As some of the figurines of Mother Goddess are smoke-stained, it seems that oil or incense was burnt before them so that the goddess might hearken favourably to a petition. ... (B.N. Luniya, 1988-49, 46).

অসিনি। হায়রিবসিগী মতুং চম্বরকপদা মতম, ঋগবেদগী মতমদসু লাই নুশী, লাইবোহীশিং লাংন-নীংনবগী থৌরমশিংসি অদুম্বক লৈরম্মী। মতমদুগী লাইবোহীশিং ঋদি-

(১) স্বর্গ লোকঃ লাইবৈপাক্কী লাইবোহীশিংদা- (ক) অদিতি অমসুং (খ) উশা,

(২) অন্তরিক্ষালোকঃ নোংলৈপাক/নোংমদোনগী লাইবোহী লৈতে

(৩) ভুলোকঃ মালেম তম্পাকথক্কী লাইবোহীশিংদা- (ক) পৃথিবী, (খ) সরস্বতী, অসিনচিংবনি। (মথক্কীসিদা, ৯৩, ৯৫)।

অসিনি। হায়রিবা ঋগবেদগী লাইরেস্তা-লাইরেস্তীশিং অসিদি ‘মশক্তি উদবা, মখোঞ্জেন্দি মতাবা মীওইবগী শক্তম, শারেপ অমসুং শাবামি হায়না লৌনরগা শক্তম লিংখত্তুনি লাতেনদবা, মহৌশা লাইরেস্তীগী খঙলি-উরিবা পোৎশক পোৎলমশিংবু মীওইবগী মওংদা ওছেল্লকপা ঙাক্তনি। (মথকীসিদা, ৯৭)।

ঋগ অমসুং যজুৰ, স্যাম অমদি অথৰ্বা বেদ মরিসিগী মতম অসি মালেমসিগী ওইনা চাংচস্তা ওসিদগী চহী ৫৫০০-৩২০০গী মমাঙগী মতম ওইনা লৌনে। অতৈ বেদশিংগী মতমসিদসু লাইবেস্তী নীংনবগী লাইনীংসি অদুম শমথরকখি। অদুবু মতমসিদা লাকখিবা অহোংবা, লাইনীঙলোনগী ওইবা খরদি গন্ধক্বশিং অঙ্গরা লাইবেস্তী জগোই শাবীশিং, নাগ, লীন-লাইশিংনচিংবা লাইওই-তীনওইবশিং থোরকপা/হেনগৎলকপা, লাই অমসুং হিংচাবশিংগী লাছেং-লানশোক্কাবা হাপকৎলকপা, লিন লাংপা-নীংবগী লাইনীংগী মশক পাল্লকপা অসিনচিংবনি (মথকীসিদা, ১১৭)। হায়রিবা মতমসিদা ঈশিংগী মমোম শকহেনবী, সমুদ্রগী মজাইবেস্তা লক্ষ্মী অমদি চাঙগী মচা হেননৌবী, তমগী মচা লানৌবী পাক্বতি/হেমাবতি/দুর্গানচিংবা পোদ্ধকখি। মথং তারকপা সূত্রগী চক (ওসিদগী চহী ২৭০০/২৬০০-২২০০ গী মমাঙগী মতম) তসু লাইরেস্তী লাইনীঙবু থাদোক্লরমদে। অদুগা রামায়ন-মহাভারতকী মতম (ওসিদগী চহী ২২০০-১৮০০ গী মমাঙগী মতম) দসু অদুগী অদুমঙাইনা শমথরকখি। হায়রিবা মতমসিদা গীতা পোদ্ধক্কা তক্তি, পুত্রিং-হকচাং কথোকপগী লাইনীং থোরকপগা লোইননা লাইবেস্তী লক্ষ্মী, পাক্বতিনচিংবগী থাক হাইগৎলকখি অমসুং বিষ্ণুনা অথোইবা লাংঙোন শাল্লরিবা লাই, ব্রহ্মা-বিষ্ণু-মহেশকী অহম পুনবা শক্তম, মশক পাল্লকখি (মথকীসিদা, ১৩২)। অসুন্না ময়ামসিদগী নীঙশিং লাইরিক, স্মৃতি/ধর্ম শাস্ত্র অমসুং পুরানশিং মতমগা ঈরোয়ননা মৌর্য সমবাজবদি (ওসিদগী চহী ২৩২২-২১৮৪ গী মমাঙ) গী মতম যৌরকপদা লাইরেস্তী লাইনীঙসিদা ‘গঙ্গা’ লাইরেস্তী লাইনীঙ হাপকৎলকখি। মসিগী মখা তারকপা সূত্র সম্রাজবদি (ওসিদগী চহী ২১৮৭-২০৭৫ গী মমাঙ) গী মতমসিদসু অমদি মখা তারকপা মতমশিংদসু বৌদ্ধিক লাইনীঙগা খাবক লাক্কা হিন্দু লাইনীঙদা ভাগবত ধর্ম (কৃষ্ণ লাইনীঙ) অমসুং শৈবধর্মদা মশা কথোকপা লাইনীঙ (ভক্তি) না চেছরকখি। অসুন্না লাই নুপী লাংপগী লাইনীঙসিসু লোয়নরকপা লাইনীঙ ওইনা চেছরক্কা বৌদ্ধিক লাইনীঙবশিংনা হৌদোকপা লাইগী শক্তম লিংখত্তুনা লাংপগী (মথকীসিদা, ৩০৯, ৩৪৯) মাযকৈরোমদা খোঙ খাজিল্লকখি। অসুন্না গুপ্ত সম্রাজবদি

(উসিঙ্গী চহী ১৭০০-১৫০০ গী মমাঙ) গী মতম যৌদ্রিকাওবদি লাইরেন্দিশিংসিনা লাই নুপাশিংদগী থাক হুহুনা চৎনরক্লি অদুবু মতমসি ফাওবদি লাইরেন্দিশিংসিগী মপা/মপুৰোইবা লৈনম্দি। মথোয়সি তেংবান শেপ্তা মপু, তোংবানববু য়োকপী শেনবীরিবা মপু অমসুং তেংবানববু লৈখিংকায়বা, মাঙহন-তাকহনবগী মপু নংত্রগা মথোয় অহুমগী অপুনবা মশকী মখা থাবা লাইশিং ওইদনসু মতোম মতোমতা মনীঙ মনীঙ তম্মা পুনশিল্পদনা নীঙন-লাৎনরম্মী। অদুগা লাই নুপা অমগা লাই নুপী অমগা মপা মপা শেপ্তাদুনা মঠে-মনাউ ওইনা লৈপুন শেপ্তাবগী/শেপ্তকপগী মচৎ-মতোসি মতুং তারকপা মতম তাংককশিংদা থোক্তকখিবনি। হায়রিবা হায়মসি খুদম-চাংদম পীরিবা মচাকশিংগী বারোল মখাদা উৎচরি।

দেবী অমসুং শক্তি লাইনীঙ

দেবী লাইনীঙ, হায়রিবা মমিংসি থোক্তকপদগীদি অশেংবা লাই নুপীশিং লাৎপগী মশক পাল্লক্লিবসি লাই ইবেম্মশিং লাৎপসি তেংবাংবগী মমা নীঙবা লাৎপগী লাইনীংদগী শমথরকখিবনি হায়বসি মথক্তা উৎচত্রে। লাই নুপী, লাই ইবেম্মা নীঙবা-লাৎপগী লাইনীঙসিঙ্গী লাই লৈমা (মৌ ওইরিবী) লাইরেন্দিশিং লাৎপগী লাইনীঙসি অমুক মখা তানা শমথরকখি। দেবী লাৎপগী লাইনীঙসি, মথক্তা হায়রিবা মওং মতোসিদা লৈনুং-খম্মুং ওইরিবা ইন্দিয়াগী লমদমদা পোকচবা ফুৰুপ-কাংলুপকী মীওইশিংদগী আৰ্য্যশিংনা লৌশিন্দুনা থল্লকপদগী, গুপ্ত সম্রাজ্য (খৃঃ ৩০০-৫০০ রোম) গী মতমসিদা ইন্দিয়াগী লৈমায়দা পোক্তকখি (মথকীসিদা, ৩৫৬)। গুপ্ত নিংখৌশিংগী মতমগী মরু ওইরিবা লাইনীঙশিং- বুদ্ধধৰ্ম, জৈনধৰ্ম অমসুং হিন্দু ধৰ্মদা বৈষ্ণব ধৰ্ম-শাখা অমদি শৈব ধৰ্ম-শাখা আসিনি। ধৰ্ম শাখা অনিসিঙ্গী দেবী নীঙবা লাৎপা লাইনীঙ অমসুং শক্তি লাৎপা লাইনীঙ হায়বা লাইনীঙ-লীচৎ অনিসি পোক্তকখি। অহানবা (দেবী লাৎপা লাইনীঙ) গী মরমদা পীরিং:-

.... The worship of Devi under different names penetrated the main bodies of Vaishnava and Saiva Sects, Conception of Lakshmi or Sri as Vishnu's wife is a feature of Vaishnavism in the Gupta period. She was conceived as Rajalakshmi and Nagarlakshmi (Guardian angel of kings and cities) and the Gajalakshmi or Kamala. The Gajalakshmi device or motif was adopted on coins and seals by the Gupta rulers and as emblem by

royal families of Sarabhapura and Samatata. In popular concept, Lakshmi represents the docile type of womanhood intensely attached to the husbands and devoted to his service. She is also looked upon as the Goddess of wealth in the pursuit of which all sects are interested. (মথকীসিদ্ধা, ৩৫৬-৪৭)।

অনীত্বা (শক্তি লাংপা লাইনীং) গী মরমদা গীরিঃ-

The energetic female principle was personified as Goddess Devi or Goddess par-excellence. It became a source of power. The Devi aspect was manifested as the motivating energy behind many Hindu concepts like Brahma, Maheswara (Shiva), Vishnu, etc. If Sakti or Devi was associated with Vishnu under the name of Laxmi she was associated with Shiva under various names, and Shiva-Sakti doctrine became popular. Uma, Gauri, Parvati, Annapurna, Lalita, etc. represent the gentle compassionate aspect, while Chamunda, Durga, Kali, Katyayani, Bhairavi, Mahishasuramardini, etc. represent Ugra or terrific form. In the fifth century, the Maukhari chief Anantavarman installed an image of Bhupati (Shiva) and the Devi (Durga) in a cave in the Nagarjuni hill. Some scholars hold the opinion that the rise of TANTRIC creed in the Gupta period was due to this Devi-worship.

(মথকীসিদ্ধা, ৩৫৭)।

দেবী লাইনীঙ অসিনা ঈং-তল্লী, অকিবা শকফম পুদবী, কুচু ডৌবী অমসুং শকহেনবী লাইরৈমশিং নীঙববু খঙনরগা অকি-তুজুংবা শকফম পুৰী, কুচু মূবী, মুশিল হেজো মুশিল্লবী, ঈগী ময়াইগী ময়াই কাবা অমসুং মিশাই থাবাইবগী শক্তমদি ওইরগা তৌগে হায়বদা ওল্লিবীগী শক্তম পুৰী লাইরৈমশিং নীঙবা লাংপবুনা শক্তি লাইনীঙ হায়বসিগী রাখন অমসুং রাখল্লোন্দা লাকখি। মসিনা লাইরা-তীনরাগী লাইনীঙ-মচৎ হৌরকখি। হায়রিবা মচৎসি দেবী লাইনীঙসিগী অনিঙবা শক্তোন শক্তি লাইনীঙ হায়বসিদগী চোংথোক্ককখিবনি হায়বসিগী খুদম-চাংদম মখাদা উংচরি।

Tantricism: লাইরা তীনরা (তন্ত্রিক) লাইনীং-মচৎঃ

Tantricism was a significant development in the religion

of this period (Gupta period, C. 320-550 AD). It is said that Tantricism represents happy blending of monism, unitarianism, universalism and the syntheticism of the Vedic Scriptures. It aims to raise the whole of man into the divine perfection by awakening the power of consciousness latent in him in the form of Kundalini. Tantricism emphasises absolut self-surrender to the will of MAHAMAYA or the Sakti for liberation or Mukti and enjoyment of othe divine bliss The tantric creed advocates Sakti-worship, "God and nature have been worshipped in the female forms and were regarded as embodiment of power", Consequently various Goddess like Durga, Kali, Amba, Chandi etc. were worshipped publicly and shrines were buillt for the purpose. The Gandhar inscription dated 423 AD. mentions that a devotee of Vishnu built a temple full of Dakinis, in honour of the Divine Mothers "who utter loud and tremendous shouts in joy and stir up the oceans with the mighty wind rising from the magic rites of their religion". This indicates the influence of the Tantric Cult of the Mother Goddess on the followers of Vishnu. Impersonal God was rendered dynamic through Mahasakti or Mother Goddess whose various names are mentioed above. Later on, Tantricism degenerated into rigid dry formulae, unhealthy practices and mysticism. (Ibid, 358-59).

মথক্তা পীরল্লিবশিংসিদগী মীংয়েং চিংশিল্লিবা ব্রাক্ষমশিংদি দেবী-লাংপা লাইনীঙদগীদি শক্তি লাংগগী লাইনীঙসিনা কালী/কালিকাগী মরী নরুবসি হেল্লি। অদবু তাইবংপানবগী মমা কালিকা লাংপা লাইনীঙসিবু মীয়ান্না পান্নাবা অমসুং স্বাইগী পুক্রিঙ চিংশিল্লিবা থবক্তা খুংথারকপসি লাইরা-তীনরা থাজবগী লাইনীঙ অসিনি। লাইনীঙলোনগী লাই ওইবগী মমিং ওইরিবী 'কালিকা' অসিনা হৌপ্রিবসি মগথ লৈপাক (হৌজিকী বিহার অমসুং নোংচুপ বঙ্গগী শরুক খরা) কী কোনুং পাটলিপুত্র (হৌজিকী) পাটনা) গী ময়াদা নংত্রগা মশামক্তগী হৌরক্কমগদবা মান্নি। তন্ত্রিক লাইনীঙগা শাগোল্লরবা শাক্ত-কালিকা/কালী ধর্মসিনা কদায় ফাওবা শন্দোকখিবগে হায়বগী ব্রাক্ষমসিদা মীংয়েং অমন্তং থল্লম্বা হোৎনজরিবসিগী পান্দম লৌখংচরি।

তন্ত্ৰিকী লমদমশিং অমসুং লাইব্ৰেছীশিং

কালিকা হায়বিবা মমিং অসিবু তশেংনমক মমিং চংহল্লিবা অসি ‘কালিকাপুবাণ’ হায়বা শাক্ত-তন্ত্ৰগী পুবাণ অসিনি। হায়বিবা পুবাণসিদা পীবিবা ‘কালিকা’ দেবীসি ‘কালী’ নংত্রগা ‘কালিমাই’ বুনি। তন্ত্ৰিকী মখল-মখা অয়াপ্তা লাইবিকশিং মহাসিদ্ধ সাবতন্ত্ৰনচিংবশিংনা শব্দোকস্ত্ৰবা তন্ত্ৰধৰ্ম্মসিগী লমখৈ কয়ামকম যাত্তুনা পীনৈ। মখোয়দুগী মবক্তা অচুন্না ওইনা লৌনবিবা লমদমশিং অমসুং তন্ত্ৰ মখলশিংদি- কেবেলা, কাশ্মীৰ, গৌৰ (বঙ্গদেশ/বেঙ্গল) অমসুং বিলাস অসিনি। কেবেলাগী মখলসিনা অঙ্গদেশতগী মালবদেশ ফাওবা, কাশ্মীৰগী মখলসিনা মদ্রাজদগী নেপাল ফাওবা, গৌৰগী মখলসিনা শিলহট্টাদগী সিদ্ধু ফাওবা অদুগা বিলাস অসিনা মৈত্রবাক পুন্মমক্তা ফংই অমসুং শব্দোকখি (এনঃ এনঃ ভট্টাচাৰ্য্য, ১৯৮৭, ৩৮)।

তন্ত্ৰগী লাইবিকশিংগা মতুংইয়া ধৰ্ম্মসিগী লাইব্ৰেছীশিংগী মলীং যামত্ৰে, খেগ্নবা মওংগী লাইব্ৰেছীশিংগী মমিংশিং ঙাক্তনি, মখং-মনাউ লেংশিনবদা খেগ্নহননাং। অদুব হায়বিবা লাইব্ৰেছীশিং অদুগী মনুংদা যান্না মক ওইবিবিদি কালী, তাবা অমসুং ত্ৰিপুবসুন্দৰী অহ্মসিনি (মথক্কীসিদা, ৩৪৮)। অহ্মসিগী মনুংসিদা অমুক কালাসিনা অদ্যাবদা, শক্তি অমসুং মতীক ময়াই পুন্মমক্কী হৌবকফম মকনি। শক্তিসঙ্গম-তন্ত্ৰদা হাদিমতা মহাশক্তি, পুন্মমক্কী ময়া ওইবিবি অথোইবি মতীক-ময়াই অদুব কেবেলাদা কালী, কাশ্মীৰদা ত্ৰিপুবা, গৌৰদেশতা তাবা কৌনৈ অমসুং কাবিমাতাগী মতুংইয়াদি লাইব্ৰেছীসিবু কেবেলাদা ত্ৰিপুবা, কাশ্মীৰদা তারিনী অমসুং গৌৰদেশতা কালী কৌই হায়না পীবি (মথক্কীসিদা, ৩৪৮)। মালেম অমসুং তেংবানবা পুন্মমকসিনা মুংলম-তাক্ৰম মাঙলমদাইদা মতম/কাল হায়বাসিনা মখোয়শিংসিবু যোগশিনখি অদুব লাইব্ৰেছী অসিনদি ‘কাল’ অসি ফাওবদা যোগশিনবিখি। অদুগীদমক মহাকসিবু কালী কৌবিবনি অমসুং মহাকসিনা নোংশেম-লৈশেন্স অমসুং নোংতাক-লৈতাকপা (Creation and destruction) গী হৌবকফমগী অহানবা মবম অমসুং মকনি। পান্ধী অমনা মালেম লৈমায়দগী হৌবক্ৰুগা লৈমায়দা তিনখিবগুম, ঈপাক ঈমায়দগী হৌবকপা কোঙ্গোন্না ঈমায়দা তাখিবগুম অমসুং লৈচন্দগী কুপলকপা নোংথাংনা লৈচন্দা লুপশিনখিবগুম লৈবিবা লাই পুন্মমক অসিসু কালিদগী হৌবক্ৰুগা

কালীদা তিনশিনখি (মথকীসিদা, ৩৪৮)। অদুগা হায়রিবা কালী মাতাসিগী মপা পীরিবা লাইপা নুপানা ‘মহাকাল’, ত্ৰিপুৰসুন্দৰীগীনা ললিততেশ্বৰ, তाराগীনা অকমোভা, চিন্নামস্তাগীনা বিকরালক, ভুবেনেশ্বৰগীনা মহাদেব, ধুমবতিগীনা কাল ভৈবব, কমলাগীনা নারায়ন, ভৈৰবীগীনা ভুটকা, মাতঙ্গীনিগীনা সদাশিবা অমসুং ভগলাগীনা মৃত্যঞ্জয় অসিনচিংবা কৌনৈ (মথকীসিদা, ৩৫৬)।

কালিকা ধৰ্ম অমসুং মিংনা নোংপোকলোমদা

‘কালিকা হায়রিবা কালী লাইৰেস্থীগী মিংলেনসি ‘কালী’ হায়বা মিংখৈসিদগী কোন্না খোজ্জকপা অমসুং কোন্না মী য়ান্না খঙননবা শন্দেদ্রকপনি হায়বসি কালীকা পুৰাণসিদগী লান্না ফংই। অমবু ওইরবসু অমবু ওইরবসু বঙ্গদেশতা লৌরিবা/চংলিবা লাইনীঙসিনা হৌজিকী অৱাং-নোংপোক ভারতকী ষ্টেট তৱেংসিগী লমদমদা শন্দেদ্রকই। অদুনা গৌহাটিদা কামাখ্যাদেবী মন্দিৰ লৈৱন্নি অদুগা বঙ্গদেশকী অৱাং-নোংপোকী লমখৈ গ্ৰীহস্ত/গ্ৰীহট্টা/সিলহেটতা মালেমসিগী ওইনা ফাওৱবা শক্তধৰ্মগী লাইকম লৈৱি। অমুকসু বেঙ্গোলদা চংনরিবা, লাংনরিবা তন্তুগী লাইৰেস্থিসি দক্ষিণা-কালীনি (মথকীসিদা, ৩৮৩) অদুগা গৌৱদেশকী চংনখিবা লাইনীঙগী দেবী মমিংসু কালীনি। মৱম অসিনা মায়কৈ অসোমদা কালিকাগী মমিং যৌৱকপা হায়বসি শোয়ম্ববনি।

কালী লাইনীঙসিনা নোংপোকী লমদমসিদা থুংলৱবা মতমসিদা লমদমসিগী কচিন-কোন্না থুংনা খা-ৱাং তুনা শন্দেদ্রকখি। লমদমসিগী মৱমদম অমসুং মফুৱপকী অপান্না মতুং ইল্লা দেবীসিগী খেল-খেলবা মিংখোনশিং লৌনখিবা, শীজিল্লখিবা উবা ফংজৈ। লমদমসিগী অৱাংলোমদা কামৰূপ দেশ/ৰাজ্যদা কামাখ্যা, মথং ৰাজ্য, লমদম খৱ কামৰূপগী মখাৱোমদা চখৱৰুগা কামাতাগী লমদমদা কালিতা অমসুং অমুক মখা খৱা চখৱৰুগা ‘কালিকা’ হায়না খঙনৱকখি। খাৱোমগী কালিকা মিংলেনসিনা মতমদুগী দক্ষিণ বঙ্গদেশকী শৱন্তনা চনবা উদয়গীৱীগী উদয়পুৱদা (আগৱটলা) পানবশিংদা কালিকা লাইনীঙসি চংখিৱমগদবা মান্নি। হায়রিবা লাইনীঙসিনা চঙলন্না যাবগী মতমসি গুপ্ত সম্ৰাজ লোইশ্বৰা মতুংদনিদা চাউৱাক্লা ঙসিদগী ১৫৫০±৫০ ৱোমগী মমাঙগী মতম (খং কুমলীঙ ৫/৬ শুবগী) দা ফংই। মসি গুপ্তশিংগী মতম তাংকন্তা চহী ৫০ খন্তং হাপতোক-হাপচিন তৌবতনি।

লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী কালিকাগী চাওৱাকপা মতম লেঙ্গা

মগধদেশসভগী কালী/কালিকাগী লাইনীঙসিনা বন্ধ/গৌৱদেশকী নোংপোকী লমখৈশিংদা কামাখ্যা, কালিতা অমসুং কালিকাগী লাইনীঙ ওইনা মশক মতৌ, লীচং-শাজং অমসুং মচং-ম্নাতি ওনফাস্তনা মমিংদা হোংদুনা লাকপসিদা চহী ১০০ খন্তগী মতম চঙনা লৌজস্ত্ৰে। অদুবু কামৰূপকী প্ৰাগজ্যোতিষপুৰগী কামাখ্যা লাইশঙ শাখিবগী মতম লেপ্তৰিবসিগা অদুম্মক চান-মন্নৰবা (P.C. Chaudhuri & M.C. Das, 1984, 16) সিনি। অকি-তুজুংনবিবী অমদি তাইবংপানবগী মতীক-ময়াই পৃথ্ৰমকী তুংনফম ওইরিবী লাইৰেম্মা অসিগী ঈকাই খুন্মফম ওইৰবা, অথোইবা দেবী কালিকা তন্ত্ৰশিংগী কোক নোন্দুনা পুষ্টিং-হকচাং খাস্ত্ৰনা কথোকফম ওইরিবা লাইৰেম্মসিগী মিংলেনসি ঈচম চম্বী মীচম লৈশাবী/নুপীমচা অমদা ওল্লকপা মতমসি চাউৱাক্লা চহী চা অমগী তংখায়রোম চঙই হায়না পাবা য়াই। মরম অসিনা লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী তাল্লোয় অখুবী/অতোনবী লীজ কালিকা (থাংয়ি খোংজোস্ত্ৰনা নোংবাল্লোন পেনু লৈমা পানদুনা পোকপা লাইয়িংথৌ পাক্ৰনবা, চাঙজ্জং নাৱল পাক্ৰনবা চেংলৈ পোৎশঙবল্লচিংবগী পুকোক ওইরিবা লাই অসিগী তাল্লোয় থোংনাং ফৈত্ৰি চনু লৈৱী লৈশংখোস্ত্ৰীবুস ‘কালিকা’ হায়বা মিংথোলসি থোল্লি, কৌনৈ) খুন্মমসিগী মতমসি চাওৱাক্লা ঙসিদিগী চহী ১৬০০±৫০ গী মমাঙগী মতমগী মীওইনি হায়না লৌবা য়াই। অদুবু হায়রিবা মতম অসিদা ভাৱতবৰ্ষদা চংলিবা কালিকা তন্ত্ৰগী চহিসিনা ওল্লক্ৰবদি মসিগীসু অওনবা লৈগনি।

মৈত্ৰবাকী আৰ্কিওলোজি অমসুং মৈতৈ লাইৱিকী যোৎকী চকী মতমশিং

লাইয়িংথৌ খল্লাংবা হায়রিবা মৈতৈগী লাংওন লাই ওইৰবা চাঙঙ (চিঙগী মবুংঙো) অসিবু শানওন/শাওন নংত্ৰগা শাইয়োন লাই (Manifested god of Immediate God or Almighty) ওইনা লৌদুনা যোৎশু-য়োৎশুংবশিং অমসুং মখোয়বু ঙাকখং-কনখংলিবা মাইটৌ-মাইনৌশিংনা ম্যাগ্মাৱগী মিন মহাগিৱিনা অহিংবা শামুগী ময়া শন্তোকপা ওস্ত্ৰগী লৈবা, কন-খৌবগী মতীক-মথৌনা পীবদুগুমা অকন-অথৌগী মতীক কয়ামকম পীৱি। মৈত্ৰবাকী যোৎকী মপু ওইৰবা লাই অসিদা কংলিবা শৈথা মিংলেনদি-

“নুঙবু থুম তুমপ্পশুম মতুপ-য়ে,
যোৎপু চগেম শায়বশুম মশায়-য়ে।”

(ময়াংলশুম গৌৱচন্দ্র, ১৯৯৭, ১)

অসিনি। অদুগা মহাকপু তখেন লৈপাক্তা যোৎচাক-লৈপাক খিবা চংত্রগা
যোৎচাক্তি ফংলক্তদুনা নুগী পুদুনা লাকখি হায়দুনা খুদোন তৌখিবা মিৎখোনদিঃ-

যোৎনাং মবইপুঙদা তেংনৌ যোৎখিকববু

তেংনৌ যোৎফংদবা-ও, তাল্লোয় তুবু ফংব-ও।

(মথঙ্কীসিদা, ৯)

অসিনি। খল্লাংবা খুনকুমলোন/খুছোক/খুছোকলোন হায়বিবা লাইবিক অসি
নন্তনা মৈতৈ-লাইরিক অমন্তদা যোৎশুংবগী রাবোলসি থেংনজদে। অদুনা অসিমসু
লাইবিকসিদা যাওরিবা মচাকশিংসিনা খঙহল্লকই মদুদি- লাইবিকসিবু যোৎশুং-
যোৎশাবগী পোথোক ওইনা পুথোক্লিবসি মতী চেন্দুনা শৌদোক্লবা যোৎকী মতী
অদুবু ওংখায়বিবা খুং অদু পাল্লিবশিংদুগা ঈবোয়দা লোয়নবিবা মীওইশিং অদুগী
খুংতা-খুংফল্লি। খল্লাংবা অসিনা কালিকা খুল্লমগী মপুবোংবা ওইবনিনা মতৈ-
মনাউ অনিসি হল্লববদা চতী ৩০/৪০ গী মতমদনি হায়না থাজজৈ। মবম অসিনা
মথোয় অনিসি হাক্তক, মীবোল অমখক্তগী নুপা গ্রমসুং নুগী ওইবনি। মথন্তা
কালিকাসিনা অশেংবা তাইবং হকচাং পুবা লাইবৈসী অমা ওইবল্লবদি মহাক্লা তাইবং
মালংগিদা পাল্লম-লৈবল্লসি ঙসিদগী চতী ১৪০০ ১৩০০ ফাওবগী মমাঙগী মতমগী
মীওইনা হায়বাসি মথন্তা উৎচত্রে। মবম অসিনা খল্লাংবা হায়বা লাইবিংথে। পনা পাল্লম
লৈবল্লগী মতমসু হায়বিবা মতম তাংককসিগী মনুংদনি।

চীঙখোৎ (লাইগী/নিংগৌগী হেক মথংদা লৈবা লাইপোক ওইবা মীওই)
পোইবৈতোনা খুছোক্লকপদা যোৎকী চৈশু অমসুং যোৎশু-খাঙশাবা খোঙলোই
লোয়নবকই হায়দুনা পীবল্লি। পোইবৈতোনসি নোংদা লাইবেনগা থংমুন নাউম্লি
অমসুং মহাক্স খুছোক্লকুনা মৈত্রবাক্ত লৈবল্ল মতম তাংককসু খুংটগী ৬/৭ শুবা চতী চ
(ঙসিদগী চতী ১৪০০/১৩০০ গী মমাঙগী মতম) ওইবা যাউ হায়বসিসু মথন্তা উৎচত্রে।

তুতেংলোঃচিংবা লাইবিকশিংগী ওইনদি মথঙ্কী অনিসিগী মতমদগী থেংথবা
ঙাক্তনি। অদুগা অশেং-মৈতৈ লাইবিকশিং লাই-তীনগী নংত্রগা লাইওই-তীনওইবগী
বানী-শীঙবুনগী পংথে মনুং চনবা লাইবিকশিংগীদি সাইন্টিফিক ওইনা যোৎকী মবমদা
নৈনবকপাসিদা ঈ পাউ নংত্রগা মচাক লৌননবা শীঞ্জল্লজদ্রে অমসুং মথোয়শিংদু
মথোয় মথোয়না ওইবিবা মওং মতৌশিংদুদা অদুম্মক লৈজনবা থাদোকচবল্লে।

আর্কিওলোজিগী মায়কৈবোমদগী চাওবাক্লা পাবা মতমগী তাংক ঙসিদগী চতী

২১০০-২০৫০ গী মমাঙদা ওইবগী রাফম মথক্তা উৎচত্রে। হায়রিবা চাওরাকপা মতম তাংকক অসিগী ওইনা পুক্রিংদা থম্বীগদবা রাফমদি মতম তাংককসি মণিপুরদা যোৎচাক লৈপাক/নুঙচাক পুথোকখিবগী রাফম নন্তে হায়বসিনি। পোইরৈতোন খুছোকপা অমসুং তুতেংলোন্দা পীরিবা রাফমশিংসি যোৎচাক পুথোকপগী বা যাওদে, চুমা যোৎনা শাবা চৈশু পায়রকই, থাঙশাবা মী যাওরকই অমসুং যোইমোংবা মচীন-মনাউনা থাঙ শাননবা তৌই হায়বগী রাফমদনি। অদুগা অমুক মচীন মনাউসিনা কাকলেন মীঙম্বা হাংননবা লৈমরেন্দগী থাঙ নীজৈ হায়রিবসিনা তাক্রিবিদি পীরিবসিগী মমাঙদা যোৎনা শাবা থাঙ লৈরে অমসুং পোইরৈতোনগী চৈশুদু লম্বীদা নংত্রগা মণিপুরগী মনুংদা শাবা নন্তে, খোঙহৌরকফম লাকফমদগী পুরকপনি হায়বসিনি।

মথকীশিং অসিদগী মখা তানা শমথরক্ৰিবা রাফমদি পোইরৈতোলা পুরক্ৰিবা খুৎশু-খুৎলায়শিং, যোৎনা শাবা পুম্মকসি সাউথ-ইষ্ট এসিয়া নংত্রগা সাউথ চাইনাগী করিগুম্বা মফম অমদা শারগা মখোয়না ফংলকপা/লৈরকপা নংত্রগা পান্বে অমদগী মখোয়গী মখুম্বা যৌরকপনি হায়না লৌজৈ নংত্রগা মহাক্সা লোয়নরক্ৰিবা যোৎশু-থাঙশাবানুনা হায়রিবা লমশিংসিগী মফম অমদগী যোৎ উপায় অমদগী ফংলগা শাবা খুৎশু-খুৎলায়শিংসু ওইরম্বা য়াই। মরমদি চাইনাদা চিন সশ্রাজ লিংখংলকপা মতম (চৈড্রল্লৈ ওসিদগী চহী ২২২১-২২০৭ গী মমাঙগী মতম) দা লৈড্রকলোনগী ওইনা টাইশিংবু ওং-নৈবগী লৌখংলক্ৰিবা যৌরাং-খৌশিলগী রাথোত্র চাইনা লৈবাক পুন্নাং লাংনবা ভাঞ্জা ওইবনা টাইশিংনা খা-থংবা চাইনাগী লমদমশিংদগী মখারোমদা পাল্ল শননা শন্দোক্ৰিবা লমদমশিং- হৌজিকী অবাংথংবা ম্যাংমার, থাইলেণ্ড, লাউজ, ভিয়েটনামনচিংবদা তুরেল ঈচাওদা লৈরায় নীংখায়বদা চেছুরকপা ঈচেলগুম্বা চেছুরক্ৰিবা মতমনি। মতমসিগী মতুং চহী ২০/৩০ গী মতমদসু রাথোক লাছোকসি থোইদেত্র হোংবা লৈখিদি। মরম অসিনা থরায় শিনীঙদবা টাইমচশিংনা মখোয়না লানফমদগী অমসুং চাইনাগী অচৌবা পল (Chinese Great Wall) শাফমদগী চেঙ্গকপদা যোৎকী খুৎশু-খুৎলায়শিংদুদগী খরা পুরক্সা য়াই। মদুনা যোৎ, লৈনুংদগী নংত্রগা তুরেল খোংনুংদগী পুথোকসু পুথোক্ত্রিঙদা মৈত্রবাকী আইরন এজ হৌহল্লম্বা য়াই। অদুগা অসিমসু মথক্তা উৎত্রে মদুদি যোৎকী চক অসিনা মৈত্রবাকী কোনগী চক হৌত্রিবা হায়রিবসি মতমসিনা পোইরৈতোলা খুছোককপা মতমদগীদি য়ান্না হাল্লি। মরম অসিনা অরোয়বসিদা থমজরিবা রাফমদি মৈত্রবাকী যোৎকী চক হৌখিবা মতমসি আর্কিওলোজিকী ওইনা লৌজরিবা মতম তাংককসিদা মীংয়েং থম্বনা শাফবা হেনগনি হায়না থাজবা পোকচৈ।

মৈত্রবাকী যোৎচাক-নুঙচাক অমসুং যোৎশুং- যোৎশাগী মরমদা পীনরম্বা বারোলশিং

মৈত্রবাকী যোৎচাক-নুঙচাক (Iron Ore) অমসুং যোৎশুং-যোৎশাগী মরমদা পীনরম্বা বৃটিশমচা কয়ামুকী বারোল লৈ। মখোয় মখোয়গী মতমগী মিংনা উবা পাউদম য়াওবা বারোল, মরু ওইবা খনা মখাদা উৎচরি।

মৈত্রবাকী যোৎচাক-নুঙচাক ফংফম

মৈতৈ লাইবিক খরনা যোৎচাক-নুঙচাক ফংফমগী মরমসিদা ঈ-পাউ পীরম্বা য়াওরি। অসুয়া পীরম্বা মফমশিংদি- (১) খৌবাল ঈখোঙকায় (হৌজিকী খৌবাল তোমচিঙগী নোংপোক্তা লৈবিবা লমদম- ক্ষেত্রি লৈকায়, ফৌদেলনচিংবা), (২) লাংঙাখেল অমসুং লৌশী পাংকী লমদম, (৩) খেবেচিঙ (হৈরেম খেবেচিঙ, খুঞ্জান লাল্লুমখান ককচা, খুল্লেনগী মমাওদগী পল্লেনগী মনীংগী চিঙয়া তময়াগী লমদম ফাওবা) অহম অসিনি। মৈত্রবাকী মরমদা থিজিন-হুমজিন তৌখিনশিং খরনসু অকোনবগী মফম অনিসিদি য়ান্না তোযনা, তংনা পন্নৈ। অদুগা হায়রিবশিংসিদগী হেন্দোব্লা পীরম্বা মফমশিংদি- (৪) চকপীকাবোং (এমঃ টিঃ লাইবা, ১৯৯২, ৯৮) গী চিঙগী লমদম খর অমসুং (৫) কমেং [হৌজিক নোংচুপ কমেং হায়না খঙনরিবা লমদেং অমসুং খান্নন খুন অনিগী মরমদা লৈরিবা খুন অসিগী (আরঃ ব্রাউণ্ড, ১৯৭৯,...) লমখৈ মনুংদনি]।

যোৎশুং-যোৎশাগী মরমদা পীনরম্বা বারোলশিং

মৈত্রবাকী যোৎশুং-যোৎশাবগী লমসিদা ঈঙ্গুজ মচাশিংনা মখোয়গী মিংনা উবা পাউদম অমসুং খুখাং পাউদম খবা থম্বীরম্বা, অদুগা ইন্দিয়া মচা অমসুং মৈতৈ মচা খরনসু খুখাং পাউদম অইবা ওইনা পীরম্বা। মখোয়শিংদুগী মনুংদা মরু ওইরিবা খরদিঃ-

(১) কেপ্তেন রোবার্ট বোইলিয়ু পেম্বরটোন (পেমতোন সাহেব) কী শল্পা বারোল। রিপোর্ট ওন ডি নোর্থ ইষ্টার্ন ফ্রান্সিয়ার ওফ ইন্দিয়া (বৃটিশ) : লাঃ ২৭।

. ... Iron, the only metal yet ascertained to exist in Munnipore is found in the form of titaniferous oxydulated ore, and obtained principally from the beds of small streams south to Thobal, and the hills near Langatel; its presence in the latter is ascertained by the withered appearance of the grass growing above it and in the former it is generally sought after the rainy season, when the soil has been washed away; an iron headed spear if thrust into the ground, and the small particles adhering to it lead to the discovery of the bed in which they had been deposited;.. The loss produced by smelting the ore amounts to nearly 50 percent and the Munniporees are perfectly sensible of the difficulty of fusion increasing with greater purity of the metal. The principal articles manufactured are such as, would be thought of in the earliest stage of civilization- axes, hoes, and ploughshares;.. spear and arrow-heads .. daos"

(টিঃ সিঃ হোডসন, ১৯৮১, ৩১-৩২)

(২) ডাক্তৰ ৰোবাৰ্ট ব্ৰাউন (ব্ৰুন সাহেব) কী শম্ৰা ৰাৱোল

(ষ্টেটিষ্টিকেল একাউন্ট ওফ মণিপুর, ১৯৭৫, ৯)

Iron ore: - Iron is obtained principally from the beds of small streams south of Thobal and the hills near Langatel. It has also been found underneath the hills to the north at a place called KAMENG. The iron stone is found a few feet under the surface, and is worked considerably. The loss produced by smelting the ore amounts to nearly fifty p.c. ...All the iron deposits are found in the valley, and are generally accidentally discovered, as Kameng was in cultivating the field.

(৩) কেশ্বন ঙ্গ ডবলিয়ুঃ ডুনগী শম্ৰা ৰাৱোল

(গেজেটীয়াৰ ওফ মণিপুর, ১৯৮১, ৭)

Iron: - Iron is found in more than one locality in the valley of Manipur, but, so far as I know, is confined to the swampy alluvial bays, where it is found in the shape of small pisolitic nodules of hydrated oxide of iron (bog iron ore) intermixed with clayey matter. The bed in which the ore is found is nearer at the

surface, but covered with alluvium to the depth of 2 to 5 feet, and is itself from 3 to 2 inches thick. To procure it, pits are dug, the barren soil above is thrown away aside, and the land containing the ore carefully collected and washed to separate the ore from the useless clay.

Lt. Col J. Shakespear

**NOTE ON THE IRON WORKERS OF MANIPUR
AND THE ANNUAL FESTIVAL IN HONOUR OF THEIR
SPECIAL DEITY KHAMLANGBA**

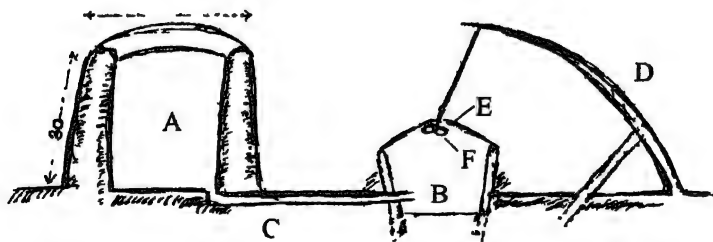
There are three villages in the state which manufacture iron: Kakching, Kokching Khuno (New), and Wairi.....

The people claim that their ancestors came from Cachar whence third most important clan's name, Mayanglambam. Mayang denoting a foreigner from Cachar. The story runs that the ancestors of the Mayanglambam and Kshetrimayum clans were one day walking near Thobal and noticed some earth thrown out of a bamboo pits burrow, which resembled that in which iron was found in Cachar, so they gathered it and on their way home they met the Raja, who asked what they were carrying and being told, ordered them to experiment and report the result. Eventually the community, numbering then only five or six households, who settled near the spot where the ore was found, and subsequently move to their present locations, where the deposits of ore are more extensive. All these deposits are under the protection of an Umang Lai i.e. forest god, named Khumlangba, who has to be propitiated before the iron can be worked. When fresh ground has to be broken, a buffalo is sent, by the Raja, and this animal is taken to the site of the proposed excavation and in olden times was slain there, but since the introduction of Hinduism the animal is released and dedicated to Khumlangba, after a few hairs from each fetlock and the end of his tail and a drop or two of blood from his ear have

been offered to the Lai, Khumlangba is credited with the power of causing the iron ore to move about. One day it is found near the surface, the next it has disappeared only to appear again when the capricious god chooses. The presence of a deposit is detected by probing the soil with a long bamboo skewer, after heavy rain, when the ground is soft; if the skewer strikes something hard, a trial excavation is made. The deposits are near the surface, a pit seldom exceeding 9 feet in depth. Members of a party work together and the result of their labours is divided equally.

Smelting :-

Two baskets of earth, weighing about 220 pounds, are treated at a time. A piece of ground is smoothed and plastered with cow-dug and mud, on this the earth, after being thoroughly washed, is placed in layers with straw between each layer, and then burnt, after which the particles of ore be picked out. These are then pounded.



A = Furnace

There are two cylinders, B, each with a separate tube C, and spring D.

E = Leather cover. F = Toggle.

The furnace A consists of a hollow cylinder of clay, from the bottom of which two bamboo tubes C lead to two cylinders, B, made by lining a slight excavation with stakes driven close together and caulked with mud. Each of these cylinders has a cover of buffalo hide secularly bound on round the rim. In the middle of each cover, is a hole, a piece of cord, with a toggle attached, is

passed through the hole and held there by the toggle, the other end of each cord is tied to a stick secularly buried in the ground and bent over so as to act as a spring and keep the cover always raised to its utmost. A layer of charcoal is put into the furnace and the bellowsman takes his stand on the cylinders B, placing a foot over the hole in each cover and resting his hands on a cross bar. As he raises each foot in turn the cover is raised by the wooden spring and the air enters through the hole in the cover as his foot descends the hole in the cover is closed and the air is forced out through the tube C; by moving his feet rapidly a strong draught is produced which soon raised the charcoal in the furnace to a great heat, and a little of the ore is then sprinkled on it, Charcoal and ore are added alternately, without any flux. About 45 pounds of ore are smelted, and then the furnace is extinguished and the iron extracted.

Forging:-

The bellows used are the same as for smelting, the tubes being led through a holed in a stone, on the far side of which is a charcoal fire. An anvil is generally a stone. Five men are needed, one bellowsman: one fireman, to keep the fire in good order: two hammermen: one master, who manipulates the iron with a pair of pincers and is the expert, under whose order the others work. He receives eight annas a day, the others four each. The actual cash expenditure is very small as the charcoal is manufactured from timber growing on the village lands, and the labour is mostly supplied by the partners in the enterpirse. 220 pounds of earth are said to produce from Rs. 2 to 5 worth of manufactured iron article, which if all the labour had to be paid for at market rates would cost Rs. 7/12/0 (paise). Formerly the people of these villages were not allowed to engage in any trade but iron making, and each worker had to give the Raja two pieces of iron 6 inches long and 12 inches thick every month.

From the above comments, it is observed that the types of iron-ore found in Manipur so far concerned to the start of the

British/English settlement in Manipur (at Langthabal) and their studies on this underground anquities.

(৫) এমঃ ভট্টচাৰ্য্যগী শল্লমা বারোল

(গেজেটিয়ৰ ওফ মণিপুৰ, ১৯৬০, ১৮)

‘ঈঃ দবলিয়ু ডুনগীগা চপ মান্নবদা মখাগীসি হাপ্পশ্মী -

... The ore is locally extracted by digging into the earth and reduced to iron by smelting in indigenous furnaces. Titaniferous iron is reported to have been found in the river beds south of Thoubal.

(৬) ডাঃ এনঃ ইবোবী সিংহগী শল্লমা বারোল

(ডি মণিপুৰ এডমিনিষ্ট্ৰেচন, ১৯৭৬, ৭)

Bog iron is distributed over a wide area near, Lousi Pat. It is also available at Kakching. The total quantity of iron is extremely small and is of low grade অসিনচিংবা।

পীৰশ্লবা বারোলশিং অসিনা খঙহল্লিবদি মৈতৈশিংনা বৃটিশ/ঈষ্ট্ৰেজ/সাহেব/মলেস/ফিৰিঙ্গী/ফিবিংজি/তেলঙ্গাশিংগা খুৎশল্লদুনা অমুক ইন্না মনীং-মখা তন্না লৈবাক লিংখতুনা পাল্লৰুবা মতম খুঃ ১৮২৫ গী মতুংদদি নংত্রগা চহী তরেং খুস্তাকপগী মমাঙগী মতম তাংকক খরদসু মৰৈপাকী মীশিংনা মথৌ চঙলক-তারকপগী মতুং ইন্না মরাই যোৎশুংলে, যোৎ-থাঙ শারে। যোৎ শুংবগী মই-মশিং, শীনশু-শীছাগী মবম খঙলে। যোৎশুংবগী খুদম অসি অঙনবা মতমদা নোংপোক কৈথেল মানবীদা ফংখবসু মদুগী চপ চাবা বারোল অমসুং তাংদাংবা ব্রাফম ফংবা ওমদ্রি। ব্রাফম অসি তুংলমচংকী লাক্কদবা থিজিন-হ্মজিনবগী থবক্তা শীজিন্নরল্লে।

মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী যোৎচাক-নুঙচাকী মশক

মথক্তা পীজখিবা অখঙ-অহৈশিংগী বারোলশিং অসিদা খেল-খেলবা ব্রাইহে লোন্দাদা যোৎচাক-নুঙচাক (Iron Ore) মখল অনীখকী ব্রাফম পন্নরি। মীয়ামগী ওইবা লোন্দা অমসুং সাইলকী ওইবা লোন্দাদা শীজিন্নবনা মান্নদবা পোৎশকশিংগুম উহনবনি। পীনরন্না বারোলশিংসিগী মথং-মনাউগী মতুং ইন্না যোৎচাক-নুঙচাকী মশক পুথোকুবা হোৎনজরি।

অহানবদা পীরিবা যোৎচাক-নুঙচাক/লৈপাক মশকসি- টিটানিফেরস ওক্সিডুলেটেড ওর (Titaniferous Oxydulated Ore) হয়না আরঃ বিঃ পেন্‌স্টননা হয় অমসুং মহাকী খুদুং ইন এমঃ ভট্টচার্যাসু যোৎচাক লৈপাক অসিগী মমিং পল্লি। পোৎখোক অসি টিটানিয়মগা ফেরম আইরনগা শুংজিন্নবদা ওক্সিজেন য়াওখিবা পোৎশক্তি। মসিগী মনুংদা য়াওরিবা টিটানিয়মসিগী মরমদা পীরিবদি-

Titanium, Ti, Element. A W. 47.90, At No. 22, A malleable and ductile metal resembling iron, R.d. 4.5. m.p. 1675°C. Compounds are fairly widely distributed, the principal ore being rutile. The metal is extracted by the Kroll process. Titanium, is widely used while strong light alloys are required, e.g. aircraft, missiles, etc.

Titanium dioxide, TiO_2 . A white insoluble powder m.p. 1850°C. It occurs in nature in several crystalline forms, including anatase and rutile. Used as a white pigment in surface coatings and in the paper and textile industries in ceramics, etc.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981, 432)

অসিনি। অদুগা ফেরমদি মথক্তা পীজন্তে। হায়রিবা কোন মথল অনিসিগী শৌদোকুনা মহী চেনবগী পীগদবা মৈশাগী চাং অসি টিটানিয়মগীনা ১৬৭৫০°C অমসুং ফেরমগীনা ১৫৩৯°C নি। মরম অসিনা অনিসি মৈশাগী চাংসি সেন্ট্রিগ্রেড ডিগ্রী ১৩০ গী মথক্তা খেত্তৈ। অদুগা যোৎ অসি যোৎচাক-লৈপাক্তগী শুংদোকপদদি মৈশাগী চাং অসি ১০০০°C রোমদমক চঙই। অসিগুয়া টিটানিয়মগীসু হুই, অদুবু যোৎকীদগীদি রাংখংনা লৈবা হেনখিবনা ফেরম/যোৎনা শৌদোক্কপা মতমদা টিটানিয়মদি শৌদোক্তে। মরম অসিনা মৈশাগী চাং ১০০০°C ফাওবা পীশিন্দুনা টিটানিয়ম ফেরস ওরদুগী যোৎকী শরুক শৌদোকহল্লগা মহী চেন্নবা যোৎকী শরুক্ মখারোমদা চেহুরকপদগী লোকপা য়াই। টিটানিয়ম, ফেরম অমসুং ওক্সিজেন অহুমসিগী শৌজিন-শুংজিন্নরবা পোৎশক অদুগী মরমদা অমুকসু হায়রিঃ-

Titanium. A transition metal that occurs in various ores as titanium (IV) oxide and also in combination with iron and oxygen. It is extracted by conversion of titanium (IV) oxide to the Chloride, which is reduced to the metal by heating with Sodium, (John Daintith, 1983, 211).

অনিশুবা মখলগী পীরিবা যোৎচাক-নুঙচাক মখলসিনা বোগ আইরন (Bog Iron) অসিনি। মসি কেপ্তেন ডুননা পীবিগা মাল্লা ডাঃ এন ইবেবী সিংহ, অমসুং মংসাতবম লাইবনসু পীরি। পোৎশক অসি যোৎকা হাইড্রোজেনগা শৌজিমবগী মওংদুদা ফংবনি। অদুগা ফংলিবসি মতুম মচা মচা, য়েৰুম মওং হাইরপ মাল্লা তালীনবা শুনু নুঙশুম কনশিন মুশিনবা মওংদা ফংবনি। হায়রিবা বোগ আইরনসিগী মরমদা পীরিঃ-

Bog iron (ore). Impure form of hydrated ferric Oxide, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$, found in bogs and marshes.

(Alan Isaacs & EB Uvarov, 1981, 50).

Bog iron: A source of workable iron ore frequently found in area with sub-arctic or arctic climatic conditions. It is not a rock but a deposit formed where iron-bearing surface waters, such as, lakes, are in contact with organic material and iron oxides are precipitated. As the name suggests, it is common in bogs and in lake beds. If the deposition is continuous it can be a renewable source. It can be worked like other iron, though it may be of lesser quality than rock ores.

(Sara Champion, 1980, 16)

অহানবগীসিদা, 'হাইড্রেটেড ফেরিক ওক্সাইড' হায়বিবসিদা হাইড্রেটেড হায়বসিনা খঙহল্লিবসি ঈশিংবু কেমিকেলী পুনশিলহল্লবা কম্পাউণ্ড অদুবুনি। মরম অসিনা অপুনবসিনা খঙনগদৌরিবা কেমিকেল প্রোসেসতা ঈশিংগা ফেরিক ওক্সাইডকা পুনশিন-তিনশিলহল্লবা ফেরিক কম্পাউণ্ড অদুবুনি। অদুগা ফেরিক ওক্সাইড হায়বসিগী মরমদা পীবিবিদি :-

Ferric Oxide, Fe_2O_3 , A red insoluble substance that occurs naturally as haematite, m.p. 1565°C ., used as mordant and pigment
(Alan Isaacs & E.B. Uvarv- 1981, 159).

Ferric Oxide (iron oxide. Fe_2O_3) A rusty brown solid prepared by the action of heat on iron and Hydroxide or iron (ii) sulphate. It occurs in nature as the mineral haematite. Industrially it is obtained by roasting iron pyrites. Iron (iii) oxides dissolves in dilute acids to produce solution of iron (iii) salts. It is stable at red heat, decomposes around 1300°C to give triron tritroxide, and can be reduced to iron by hydron at 1000°C

(John Daintith, 1983, 111)

মথক্তা নৈনরিবা হৌত্রবা অমসুং ওইরিবা মৈত্রবাকসিগী মফম খরদা ফংখিবা শীজিন্নখিবা মখল অনিসিগী যোৎচাক-নুঙচাকশিংগী কেমিকেল কম্পোজিসনশিং অমসুং মসিগী মশক তাল্লকপশিংদগী ওসিগী মতমসিদা মীৎয়েং চিংশিল্লিক্সবিদি মৈত্রবাক্তা শীজিন্নরকখিবা যোৎচাক নুঙচাকসি- হাজিন-পৈশিল্লম্বা মওংগী মখল (Depositing form of iron) গী যোৎনি। অদুবু মসি নত্তবা রোক ফোর্মগী যোৎসি ফংখি হায়না ডাঃ আর ব্রাউণ্ডনা মাগী শল্পম্বা বারোন্দা - “কমেংগী মতাংদা পল্লগা পীরিবদুনি। মহাক্সসু নত্তনা এমঃ টিঃ লাইবনসু চকপীকারোংগী মতাংদা পল্লি।

মথক্তা পীজরিবশিং অসিগী মথা তানা অমুক শমখরক্সগা হৌজিকী মীৎয়েংদা ফংলক্সিবা অমনা মণিপুর ইতিহাস, মৈত্রবাকী পারাবীগী মতমগী ময়ায় ওইবা মতম তাংককী মমৈ ওইবা মতম তাংকক্তগী চখরক্সম্বা যাই হায়না পামজনা লৌজরিবা মৈত্রবাকী যোৎশুং-যোৎশাদা শীজিন্নরিবা যোৎচাক-নুঙচাক অসিগী মখলগী ওইবা মশকী মওং (Typology) খঙননবা হোৎনরকপদা পুন্মকসি শোক্কু-কোৎলুরিবনি। মালেমসিগী অনৌবা লৈপাক অনি- চিনা অমদি ইন্দিয়া অমসুং খা-নোংপোক এসিয়াগী মনুং চল্লিবা/চন্দবা মৈত্রবাকী অকোয়বগী লমদমশিংদা চহী চা কয়া/খরগা মমাঙদগী চংনরকখিবা যোৎ শুংবগী হিরমসিদা শীজিন্নরকখিবগী মওং-মতৌশিং, খৌদা-শীছাশিং অমসুং খৌরম পরেংশিংসি নৈনরুরগা ককচীং যোৎশুং লৈকায় (হৌজিক্সা শুমাঙ লৈকায় হায়না খঙনরিবা) দা শীজিন্নরকখিবা যোৎ শুংবগী মওং-মতৌ, মচৎ-শাজৎ অমসুং মনাৎ-লীচৎসি মালেমসিগী য়াম্বা ওল্লিঙৈগী কোন শুংবগীশিংদু অদুম্মক লৈরি। মরম অসিনা যোৎশুং-লাকশুং অসিনা পায়খৎলিবা অমসুং শীজিন্নরিবা যোৎচাক-লৈপাক মখল অসিসু থায়নঙৈদগী হোংলক্তি।

মথক্তা পীখিবা অখঙ-অহৈশিংগী বারোলনা পীরিবা যোৎচাক-নুঙচাকশিংগী মখলশিংসি মাঙদা থমজরগা ককচীং যোৎশুং লৈকায়দা পাঙথোকখিবা যোৎশুং-যোৎশাগী মেলা (মে ৫ দগী জুন ৫, ১৯৯৭) দা, মে ৩০ দা উৎখিবা যোৎশুংবগী খুংশুং অমসুং যোৎশাবগী খুংশা য়েংলগা অমদি মফমদুদা শুংবদা শীজিন্নখিবা যোৎচাক-নুঙচাক মচৎ খরা (ময়াংলম্বম শ্রীগৌরচন্দ্র সিংহ, ডিরেক্টর, পিপলস মিউজিয়ম, ককচীং, মেলা পাংথোকপগী খৌরমদগী ফংবা) কেমিকেল এনলাইসিস তৌরগা য়েংবদা মৈত্রবাকী যোৎশুংবদা শীজিন্নরিবা যোৎচাক মখল অসি হাইড্রেটেড ফেরিক ওক্সাইড (Hydrated Ferric Oxide ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{XH}_2$)) হায়বদি বোগ আইরন (Bog Iron) অসি ওইনা ফংজৈ।

মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী তেৎনৌ য়োৎশুংলোন (Iron Smelting of Manipur)

শীৰুবা মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী লমদম ওইবনা হৌজিকী মতমসিগী অপূনবা ইন্দিয়াগী চাওখংলবা, অচৌবা থাকী ষ্টেটিংগী মবক্তা লেপ্লা ওল্লনবা মতীক চাবা মীশীও লৈজদ্রবসু অমসুং হৌজিকী যুগসিদা শোথহৌববা খুনুং চীঙলৈপাকী ওইববসু লৈপাকসিগী মাঙব্রবা মশা মতোমতা লৈঙাকচবা মনীং-মখা তল্লা হাই-হল্লা পাল্লস্বা নিংখৌ পানবা লৈপাকুনা মাঙদ্রিঙৈগী মতমদি য়াল্লা লংনা মঙাল নাইব্রবা মতম অমা লৈজখিবস্মী। মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী মাঙব্রবা নিংখৌ পানবা লৈপাকু ব্ৰিটিশিংনা খা এসিয়া অমসুং খা নোংপোক এসিয়াগী লমদম খবদা লৌইলম লিংখতুনা পাল্লিঙৈদি ওসি মৈত্ৰবাক্লা নোঞ্জকবিবা লৈপাক ইন্দিয়াসিগা হীবম খুদিংমক্তা থাক চপ মাল্লনা লৈবস্মী হায়বদুদি জয়সিংহ মহাবাজনা মতমদুগী ইন্দিয়াদা মতেং নিদনা ব্ৰিটিশ ইষ্ট ইন্দিয়া কম্পনিদগী মতেং নিখিবদুমক্সু খুদম চাংদম ওইবি। লৈপাকসিগী মচাশিংনা মহাকী লৈঙাক খুন্নাইলোন্দা নত্তনা শেল-ধুমগীদমক শীনবা লাংবা অমসুং খৌবাং-ঈবাংবদা মখোয় মখোয়গী হিংননবা অমসুং খুন্নাই মবাং হৌদনবা হোৎনবদা চঙবা পোৎচঙশিংগী মবমদা কনাগীসু মখা থাদনবা হোৎনবদা মহাকী মচাশিংনা খুংহৈবা শীনহৈবগী শীনশু-শীছাফম, মৈফম কোনফমনচিংবা কয়া লিংদুনা লৈপাক-মীয়ামগী লৈঙাক্লোন, খুন্নাইলোনগী অচঙবা পোৎশক পোৎলমশিং হুন্নস্মী হায়বসি ওসি মৈতৈ ঈয়োংগী পোখোক্কা জাতিগী থাক্তা মফম কল্লিবসিনসু খুদম ওইবি। অসিগুস্তা শীনফমশিং অসিগী মনুংদা যোৎনা চঙবা পোৎলমশিং অমসুং পোৎশকশিং থোকহল্লকদৌবিবা য়োৎ পুথোক্কাৰ্দ্ধা লিংখিবা শীছা-শীল্লমসিসু অমনি।

য়োৎকী শীছা-শীল্লমশিংগী মনুংদা তেৎনৌ য়োৎশুংবা হায়বা শীনফমসি কবিগুস্তা খুঙ্গং খবদা খুই মীয়াম খঙনা চাওবাক্লা খুং ১৪৬৭-১৮২৫ গী মতমঅসি^১ অথেংবা তাংকক্তগী হৌদোকখিবগুম তৌখি। অদুগা মণিপুৰনা ব্ৰিটিশকী মখা পোন্নব মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী লৈঙাক মপু ওইনা খুং ১৯০৫-০৮ অমসুং ১৯০৯-১৪ ফাওব পোলিটিকেল এজেন্ট ওইবস্মা লেফটনেট কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবগী বাবো মতুং ইলদি খবা থেংথবপ পীবস্মী অমসুং আবঃ বিঃ পেন্ৰবটননা মচেক্কা য়ৈদু য়োৎনা শাবা পোৎলম-চৈবমদা হায়বা শাদুনা খনুংগী ওইবা খুংশা-মটৈ

(Technique) অমসুং ঝুংশা-লাকশাগী মইহ-মশিঙ (Technology) নি হায়না য়াংলস্মী। অদুবু পীক্লবা চিঙনুং-লৈপাকসিদা অসিগুন্না শীনফম অমা মনীং-তস্মা নিংখৌ পানবা লৈপাক অমগী লৈফম থোকই হায়দুনা লৈরন্নিবসি তুংগী মীয়েল ওইহৌরিবা ঐখোয়গীদি লাইবক ফবনি মরমদি মীওইবগী মশক তাক্লিবা মনাং হায়বসিগী মশক অমখকসি চিঙনুংসিদা লোংলস্মসিনা য়োংকী চক্তা মৈতৈগী মশক উংলি। অদুগা মৈতৈগী তেংনৌ য়োংশুংলোনগী লমদাং ঈল্লকপসিদা মালেমসিদা য়োংশুং-য়োংশেল্লকপগী খোঙথাংশিংদা মীংয়েং থস্মগী মখৌ তাই, মবমদি মইহসি মফম অমখক্কাংদগী মালেম মনম শীংনা শন্দোকখিবনি হায়বসি পূম্মক্কা য়ানববা ঝাফল্লি।

মালেমসিদা য়োংশুং-য়োংশেম হরৌকপা (Evolution of Iron Smelting)

‘য়োং’ হায়রিবা অঙকপা কোন অসি, মখক্কা পঞ্জিখবগুম ওসিগী চহী ৪০০০ গী মমাঙ মতমগী মনুংদা এসিয়া মাইনোরগী লমদমদা ঝাইদগী ইহান হানবা ওইনা পুথোরকখি। মীওইবনা য়োং পুথোক্কাঙ্কিঙৈগী মমাঙদা কোন করল্লা শুংদোক্কাংদগে হায়বগী লৌশিংসি ফংস্ত্রবনিনা মসিবু য়োংচাক য়াওবা নুঙচাক নংত্রগা লৈহাও-লৈপাক্কাগী য়োং মশা ওইনা শুংদোক্কাংপগী শীহুসি হাম্মগী তৌরিবা লীখুন্দুদা অদুম্মক চখবি। মালেমসিগী অহানবা কোন শুংবগী থবক্কা মতমদুদা শীজিল্লখিবা পান্শৈ অমসুং খৌওংশিংদু মখাদা থমজরি ঃ-

...they lit fires to heat the metal-bearing rock, then threw on the water to cool it suddenly, cracking the rock apart. The rock are broken into smaller pieces with crude stone hammers and then shovelled on the wooden sledges to be taken for crushing, washing and smelting. The normal furnace was a large clay-lined hollow, pack with alternate layers of ores and charcoal and raised to a temperature of over 1000.C by forced draught created by a skin bellows or blowpipe. The pure metal collected in a crucible at the base of the hollow; from there it was poured into a mould, usually made of stone or clay....

(Readers Digest Ass. 1974, 38)

হায়রিবা ‘কোন’ শুংদোজুনা লৌথোকপগী খৌরাং খৌশিল অসিদা মথকীসিদা পীরিবা খুংশুশিং মৈছুমচিংবসি য়াওবা, তৌবগীদি কোনহৈ-শেনহৈবগী ওইবা অয়েকপা অমগী শক্তমসু লাইরিকসিমক্তদা (৩৬) উৎলি। হায়রিবা কোনহৈ-কোনশাবগী হৌগৎলকপা থাকী ওইবগী শক্তমসিমক হৌজিকী ককচীং শুমাঙ লৈকায়দা পাঙথোকখিবা মেলাদুদা মীয়ামদা য়োৎশুং-য়োৎশাবগী উৎপগী খৌরম পাঙথোকখিবদুগা থোইদোক্কা খেল্লাবা উবা ফংদে (ফোটোগ্রাফ হাপচরিবদুদা য়েংবীয়ু। শীজিন্নবিবা মৈছুম, মৈফম/ফম, মখোয়শিংদু শারিবা পোৎচাক, পাংথোক্কা খৌরম পরেং, শীছা-শীল্লাংগী থৌদৌ-লাকতৌ পূম্মক চপ মান্না উবা ফংই। হায়রিবা লাইরিকী অউৎপা অয়েকপদুদা ইদুনা তাক্কাবা অদুনা হায়রি-

-One of the earliest metal - workers pours molten bronze from a crucible into a mould, ...while his assistant works a bellow with his feet to keep furnace at a high temperature..

(মথকীসিদা, ৩৬)।

কোন অনি তীনশিন্নদুনা শুংজিন শৌজিন্নদুনা কোন্দায়-শেন্দায় (Alloy) শাবা হৈরবা মতুংদা য়োৎকী থবকসি লাক্কাবনি। অদুনা য়োৎ শুংদোকপগী খৌরম পরিংসি অদুম্মক মান্নবনি হায়বদুনা ওইরমাল্লে থোইনা হেল্লা শাংনা শন্দোক্কা ইরপ্পা থেংনজদে। অদুবু মসি হৌদোক্কাপগী মতাংদা হায়রিবদি-

The technique of iron smelting had first been extensively used by the HITTITES in Asia Minor from about 1700 BC (Ibid, 44).

অসিনি। অসুন্না মালেমসিদা য়োৎশুং-য়োৎশেশ্বগী থবকসি কোন অসিবু স্বাইদগী ইহান হান্না মালেমসিদা পুথোক্কাখিবা মফম অদুমত্তদগী মী কাংলূপ অদুমত্তদা মালেমসিগী মী ফুকপ-কাংলূপ পূম্মকী মিৎমাঙদা হৌদোক্কাখি। কোনবু কোনগী পোৎচাক য়াওবা লৈপাক/লৈহাও/নুঙশিংদগী শুংদোক্কাপগী লৌশিংসি করন্না লাকখিবগে হায়বদু মথক্তা করিগুন্না মফম অমদসু পাউদমত্রে অদুবু মফম অমসুং মতাং-মতম ওইবনিনা অমুকসু হান্না উৎচরি -

... It was only a matter of time before someone, perhaps searching for a new type of colouring matter, placed lumps of metal into a pottery Kiln to see what would be happen to them

The result was startling. Here were some strange coloured stones which, instead of keeping their basic form, like flint or obsidian, became liquid at high temperature. When the kiln cooled this liquid became solid again and took on the shape of whatever it had been resting on. This new substance was soft enough especially when slightly heated to be hammered into a thin sheet with a stone, and its edgae could be ground down. Soon the early metal smiths discovered that the same intense heat could be used to extract copper from metal -bearing ores of rock by the process known as SMELTING. (Ibid, 36)

মখস্তন হায়ব্রিবাশিং পুম্মকসি পুনশিল্লক্কগা হৌজিক বারেপ ওইনা চংলকপদা কোন শীজিন্নবগী খৌরমসি ইবান অমসুং টর্কিদা ওসিদগী চহী ৮০০০ লোমগী মমাঙদা হৌদোকখি। হায়বিবা কান্নববা থবকসিগী মখাদা চখরক্কুনা খা থংবা টর্কিগী কটল হিয়ুক (Catal Huyuk) তা কোরী অমসুং মিশি শুংদোক্কুনা ওসিদগী চহী ৭৪০০ গী মমাঙগী মতমদা শীজিন্নরকখি। অসুন্না কোন শীজিন্নবসি ওসিদগী চাউরাক্কুনা চহী ৫০০০ গী মমাঙদা লৈরন্না মেসোপোটামিয়াগী সিটি-ষ্টেটশিংদা হেল্লা মওং চুন্না পরিং চানা কান্নবা লৌদুনা শীজিন্নরকখি। মেসোপোটামিয়াগী কোনশুংবশিংনা মখোয়বু মতীক চানা শৌগংগীনবা টাইগ্রিস অমসুং যুক্ত্রেটিজ কৌবা তুরেল অনিগী মরক্কী লৈহাও ফবা লমগী মিশিং ফংবদগী মতীক চাবা য়োনফম ফংদুনা নোংম-নোংমগী চাওখংলকপা হেল্লকখি। হায়রিবা খুদোংচাবসিনা কোনশুং-কোনশারিবশিংদুদা চাংয়েং তৌহল্লকপদগী মেসোপোটামিয়াগী শীনহৈবশিংসিনা কোরীদা কোনঙৌগী য়ান্না শীকপা চাং য়ান্দুনা শুংজিন-শৌজিন্নহনবগী চাংয়েং তৌরুবদগী শেন/শেঞ্জোং অহানবা ওইনা পুথোক্ককখি। অসুন্না শেঞ্জোং পুথোক্ককপসি ওসিদগী চহী ৫০০০ গী মমাঙগী মতমসিদগী চহী ৫০/১০০ গী মতমদং থেংথরগা পুথোক্কমগদবা মাল্লি (মখক্কীসিদা, ৩৮)। হায়রিবা ফিভমসিদা হায়রিবা মওংদি-

... Soon the smiths experimental with mixing together different metals to produce alloys. By adding a small quantity of tin to copper they produced the first bronze - a harder metal than either, easier to cast than copper and giving knives and axes a sharper cutting edge ... (Ibid, 38)

অসিনি। শেঞ্জং শীজিন্নবসিসু অদুম্বক থুনা শন্দোকখিদুনা ওসিদগী চহী ৪৫০০ রোমগী মমাঙগী মতমদি হায়রিবা কোন্দায়সি হৌরকখিবা মফম মেসোপোটামিয়াসিগী নোংচুপলোমদা হৌজিক্কী পোটুগাল অমসুং স্পেন অমসুং নোংপোকলোমদাহৌজিক্কী পাকিষ্টান ফাওবগী লমদমসি তাউথোকহনখি। মসিগী মতুং তাবকপা মতমশিংদদি ইকুই কুইদনা মালেমসিগী লৈমায় থুংনা শন্দোকখি।

যোৎশুং-য়োংশেম শন্দোক্করকপা

মালেমসিদা যোৎ হায়রিবা স্থাই মীয়ামগী লৈঙাক ইনবা কোন মখলসি ওসিদগী চহী ৩৭০০ কী মমাঙগী মতমদা পুথোক্তুনা শীজিন্নরক্কবসু মসিবু শুংবা-শেন্গী মইেসি হিঙ্গিতিসশিংনা অরোনবা ওইনা লোংশিন্দুনা থমখিবনা মথোয় নঙনা কনানসু লৌশিংসিগী মরমদা ঋঙলমদে। অদুবু হিঙ্গিতিশিংগী মইেবাক, নিংথৌরেম্মা পাল্লম্বদু থুগাযত্রবা মতম ওসিদগী চহী ৩২০০ গী মমাঙগী মতমদগীদি মইে-মশিঙসি মালেমগী লমদম অইেদা শন্দোকপা হৌবকখি।

যোৎ হায়বিবা মমাঙগী কোনশিংগী মথক্তা লানহৌদুনা নৌনা থোক্কল্লিবা অসিগী শীজিন্নবিবা মীওইশিংসি ব্রোঞ্জ শীজিন্নবশিংগী মাযয়োক্তা লেপ্পা ওইনা থোক্ককখি। শেঞ্জং/ব্রোঞ্জ শীজিন্নবগী মনাংসিদি মিনোআন (Minoan) অমসুং মাইসিনিয়ান (Mycenean) জাতি অনিসিনা পুথোক্ককপা এঈগীআন (Aegean) গী লৈপাকমচা তানা চাওখৎপগী খাক্তা লেন্দিবদুগী মতৌ তম্বা ওক্তনি (মথক্কীসিদা, ৩৮)। অদুনা মথোয়বু নমহংনবা হোংনবগী থবকসি অরায়বা ওইরমদে। অদুবু ওসিদগী চহী ২৫০০ গী মমাঙগী মতমদদি যুরোপকী অবাং নোংচুপকী লমদম পূন্মক থুংনা যোৎ অসি মীপুম তিংনা মরাং কায়না শীজিন্নরে (মথক্কীসিদা, ৩৮)।

শন্দোক্কল্লিবা যোৎকী ঈথক অসি অবাংথংবা চিনাগী শরুক যৌশিল্লকখি। হায়রিবা মফমসিদা মালেমসিগী মনুংদা স্থাইদগী ইহান হাননা যোৎহিং (Cast Iron) ওসিদগী চহী ১৩৪০ গী মমাঙগী মতমদা শুংদোক্ককখি (ক্রোইবর, ১৯৭২, ৭২৬)। চীনগী যোৎশুং-য়োংশাগী মরমদা পীরি :-

..... The earliest cast iron known was made in North China by A.D. 618. The original or Iron Age method of securing the

metal was the same as that used by recent African Negroes; it dispensed with liquifying and flowing the product. Many iron ores can be reduced on a small scale by bedding small chunks in plenty of charcoal and firing with a bellows draft. The charcoal takes up the oxygen from the ore and leaves the iron as a pasty sponge-like mass known as "bloom". Pieces of slags lie mixed in this but can be gradually eliminated by reheating and heating out, this also welds the metal into an ingot or solid lump. This is "wrough iron" such as the horse shoer still hammers out on an anvil. It is tough and will do for plowshares, firm tools, kette, and such but is too soft for swords. These, to be effective, must contain enough carbon to make steel but less than the proportion of carbon that makes Cast Steel crystalline and brittle they had to depend for their steel on iron containing carbon or manganese as impurities in the ore or due to the process of reduction..... (Ibid, 726).

য়োংশুংবা/শেশ্বা হৌদোক্কপগা শাগোল্লরকপা মসি য়োংচাক-নুঙচাক
য়াওবা লৈপাকশিং অদুদগী শুংদোক্কাবা, শীজিন্ননবা পুথোক্ককখিবা লৌশিঙ, খুংশু-
লাকশু, খুংশেম-লাকশেম, এসিয়া মাইনোরগী (হিন্তিতিশিংগী) মীশিংনা স্বাইদগী
ইহান হাননা লৌখংখিবাশিংদুগী মরমদা পীরল্লিবাডি :-

1. The beginning of iron making.

The inhabitants of Asia Minor learned to make iron at the end of the 2nd millennium B.C. and the beginning of the first millennium B.C. Ovens were made out of stone and clay and charcoal and iron ore were put inside. Then the charcoal was lighted up and air pumped in by means of bellows for the charcoal to burn better. Lumps of iron were formed from the ore as a result of the burning.

(F. Kororkin, 1985, 69-70)

অসিনি। হায়বিবা পাঐশ্ব অসি অনৌবা সাইন্টিফিক এজগী অনৌবা পাঐশ্বশিং
পুথোক্করক্তিঙগী মতমদদি মালেমসিগী লৈপাক/লমদম পুয়্মত্তা চপ মাল্লনা
শীজিন্নরল্লিবা-তৌনরল্লিবা ভাঙননি। অদুবু মাগী মাগী মরৈপাক-মরমদমগী অথোই-

অহেন অমসুং অৱাৎ-অতা খব লৈনজবদুদি মশা-মশাগী ফংলি খুদোং চাবা/চাদবগী ৱানি। অদুনা অনৌবা পুথোক্কপা সাইন্টিফিক এজগী পান্শৈশিং চাওখৎত্রবা লৈপাক কযাদা শীজিন্নত্রবসু চাওখৎত্রিবা লৈপাকশিংদদি থায়নগী পান্শৈশিং অদুম্মক চৎনবি - হাযবসি মৈত্রবাকী যোৎশুং-য়োৎশা অসিনা খুদম ওইবি।

মালেমগী কাচীন ফোয়া থুংনা যোৎকী মনাং অসি শন্দোক্কপসিদা মালেমসিগী নোংপোক ঈথং থংনা লৈ হাযনা লৌনবিবা, অনৌবা থোক্কপা নুমিংকী মশক্লা মখোয়গী মজাতিগী ফিবান্দা শকখঙ-খুদম ওইহন্দুনা শক্তাক্লিবা জপান লৈপাকসিগী যোৎকী চক (Iron Age) অসি ঙসিদগী চহী ১৮০০-১৩০০ গী মমাঙগী মতমদনি- হাযনা পীবি (ক্রোইবন, ১৯৭২, ৭৪২)। অদুগুমদুনা থা এসিয়াগী অথোইবা লৈপাক ওইবিবা, হৈ শিংলবা ইন্দিয়া অসিগীসু মহাকী যোৎকী চক্কী মতম অসিসু ঙসিদগী চহী ২৯০০/২৮০০-২৪০০ গী মমাঙগী মতমশিংগী মনুং, ইন্দিয়াদা পেণ্টেড গ্রে ৱায়াব (Painted Grey Ware PGW) গী মতম অসিদনি গাযনা পীবি (ভিতা ত্রিপাথী, ১৯৭৬, ৪৬)। ইন্দিয়াগী আইবন এজ অসিনা তোৎন-শম্মকবা নংত্রগা তীননা-শোক্কবদগী লৌনবকপগী (Diffusion and Contract Assimilation) ৱাখুন্দা লৈবা অমসুং ইবানীয়ানশিং নক্লা-তীল্লকবগী ইন্দিয়াদা যোৎ শীজিন্নবা অমদি যোৎশুং-য়োৎশাবা হৌদোক্কখিবনা (মথক্কীসিদা, ৪৮) ইন্দিয়াদা চৎনবিবা-তৌনবিবা যোৎশুং-য়োৎশাগী মখল অসি এসিয়া মাইনবদা চৎনখিবা মখল অদুগী মশানি অমদি অমখক্তগী খুমুক্ৰি। অদুবু ইন্দিয়াদি যোৎহিং, কাষ্ট আইবন (Cast Iron) হাযবসি অনৌবা মতমগী ওইবা নন্তনা থাযনঙে নংত্রগা মমাঙঙেগী মতম তাংককশিংদদি খক শুংখিদে/শীজিন্নখিদে।

মৈত্রবাকী যোৎশুং-য়োৎশা হওরকখিবা

মৈত্রবাকী লমথৈ মনুংদা যোৎশুং-য়োৎশাবা হওবকখিবগী ৱাফমসি হৌজিক ফাওবদা খঙলিবগী থাক অসিদদি ঙসিদগী চহী ১৮০০/১৭০০ কী মমাঙগী মতমদা নংত্রগা মতমসিদগী খবা থেংথবক্লগা হৌখিবগী খুদম ফংই। হৌখিবা মফল্লা নোংপোক কৈথেলমানবীগী চাঙথক অমগী খুন্দাফম্মক ওইবমদ্রবসু মী লৈবল্লে হাযবগী খুদম-চাংদমদি ফংলবা মফম অমদনি। যোৎশুং-য়োৎশেন্সগী খুদম-চাংদম পীবিবা পোৎলম-পোৎশক্লা যোৎখী (Iron Slag) নি। আইবন স্লেগ হাযবসি যোৎ শুংবগী নংত্রগা যোৎ শাবগী শৌদোক্লবা-শুংদোক্লবা যোৎকী মহী অদুগী মথক্তা তাউখতুনা

লৈবা যোৎকী শৰুক চাং য়ান্না হছনা অতৈ পোৎলম-চৈরমশিংগা য়ান্নদুনা থোকহ্লকপা শুংদোকখিবগী মখী নংত্রগা মখাক লেমহৌবা অদুনি। [Oxford, 1962, 779: Slag, n, Dross seperated in fused vitrous state in smelting ores,; (Chambers, 1990, 1379: Slag, n, Solid scum on melted metal ...)] অদুগা করস্বা মী কাঙলূপনা করস্বা তৌরস্নিবনো হাযবসি খঙবা ঙুল্লদ্রি। হাযরিবা অসি মৈত্রবাক্তা যোৎকী চক হৌখিবা, ঙসিদগী চহী ২১০০-২০৫০ রোমগী মমাঙগী মতমদা হৌখিবসিদগী মতুংদা চহী চা ৪/৫ রোম চখরক্কাগা তৌখিবা মান্দি। মৈত্রবাকী যোৎকী চক হৌবা, যোৎকী খুংশু-খুংলায় শীজিন্নবা হৌরকপা নংত্রগা যোৎনা শাবা পোৎলম-চৈরম পুশিল্লকখিবসি ইন্দিয়াগীঙুম ডিফিয়ুসন অমসুং কষ্টেক্ট থীওবি/ব্রাখুন্দা লৈবনিলা হাযরিবা যোৎশুং-য়োৎশাবসি কদোমদগী চঙলক্কায়া যাবগে হাযবসিগী অচুস্বা অমা থিদোকপা চঙলি অমসুং মদুগী তঙাইফদবা লৈ।

টাই লেবা ডিফিয়ুজন থীওরী

মৈত্রবাকী মীশিংনা ঙুল্লিঙে, ইন্দিয়াগী মীওইশিংগা শোৰু-শম্ভদ্রিঙেগী মতমদদি মমায় নোংপোক ওনবা অমসুং মতম তাংকজুগী নোংপোক লমদমশিংগী ওইরিবা লৈঙাকলোনগী, খুন্নাইলোনগী অমসুং শীনশু-শীছারোনগী চংনরিবা, থোক্লরিবা থৌদোক-ব্রাথোকী লীচং-লীখুনগী মওং-মতৌদা অকুপ্পা মীৎয়েং থম্বগী মথৌ চঙলি। ঙুল্লিঙেগী মতমদগী হৌনা যোৎশুং-য়োৎশাগী শীল্লম-শীছা তৌরকখিবা খা থংবা চাইনাগী শৰুকশিং য়ুনান প্রোভিলকা তায়নরিবা লমদমশিংদা করি লৈখিবগে হঙ্গৎনা য়েংখৎপা, মীৎয়েং লৌখৎপা হাযবসি তৌদবা য়ারত্বে। হাযরিবা লমদমশিং অসিগী মনুংদা হৌজিক ফাওবদা চাওখৎপা বাৎলিবা থাকী যোৎশুং-য়োৎশানা শীনফম ওইরিবা মী কাঙলূপ অমা মুত্তনা লৈরি। হাযরিবা মী কাঙলূপ অসিবু লেউ নংত্রগা লেবা (Leu or Lewa) হাযনা খঙনৈ। হৌজিক ফাওবদা যোৎশুবগী শীনফমসিদা হিংলি।

লেউ /লেবা হাযরিবা মী কাঙলূপ অসি চাইনাগী অটৌবা মী কাঙলূপ ‘টাই’ হাযবা অদুগী মনুং চল্লি। মথোয়না খুন্দা-লৈতারিবা লমদমদি খা থংবা চাইনাগী য়ুনান প্রোভিলকা সালৱেন (Salween) অমসুং মে-কোং (Me-Kong) তুরেল অনিসিগী মরকী লমদমশিংদা খুন্দারি। মথোয়সি ঙসিদগী চহী ২২০০ গী মমাঙ মতমদগী মফমসিং অসিদা চি’ন নিংখৌরেলশিংগা মায়োক য়াননবা টাইগী মনীং-তম্বা পান্শিংনা

খৌশিল-খৌবাং তৌবগী বেজশিং লীংখংলকপদা চৈকোক্তা মৈফম লিংদুনা খুংলায় শাখিবা থাঙশা থাঙশুফম ওইবদ্বা যাই। টাই অমসুং চি'ন (চাইনীজ) নিংখৌবেলশিং অমসুং মসিগী মখা শমথবকপা চিনাগী নিংখৌ শাটগী নিংখৌবেল খবগী মতম ফাওবদা মীওৎ-মীনৈ নংলবা টাই কাঙলূপ-ফুকপাশিংগী লানগী খুংলায় শাফম-শেমফম ওইবমগান হায়না থাজবা লৈ। মৈতৈগী উল্লিঙৈ মতমগী মীওইশিংনা মখোয়গা শোক্র-শম্বমগনি হায়বসিদি যোৎকী চকসিগী (কোনগী চক হৌগৎলকপগী হেক থংনবা মমাঙগী চক, নিওলিথিক এজনচিংবা মমাঙগী চকশিংগী মনাংনা অদুম খুদম-চাংদমগী পাদম চৈ ওইদুনা লৈজববনি। লেউশিংনা মফমসিদা লৈববা অমসুং মখোয়না পাযবিবা শিনফমগী মবমদা শ্রাম্মা অথোবিটিশিংনা মবীক চুয়া ঈ-পাউ পীবি-কম্পাইল বাই অথোবিটী, ১৯৮৭, ১৭৫-৭৬)।

মথকী রাফমশিংসি মাঙদা থল্লগা নোংপোক কৈথেলমানবীদা আর্কিওলোজিগী লৈতৌদুনা থিজনি হুমজিনবদগী ফংলিবা যোৎশুং-যোৎশেন্সগী খুদম যোৎখী/আইবন-স্নেগনা ফোঙদোক্লিবা যোৎশুং-যোৎশাবন্দী হায়বগী থাজনীংঙাই ওইবা রাফম লৈবিবসিগী ওইবা যাবা যোৎশুং-যোৎশেন্স হৌদোক্লকপগী হৌবকফম মকনি হায়না লৌজৈ। মসি নোংপোক কৈথেলমানবীদা কিলোমিটব ২/৩ গী অকোয়বা লমগী মনুংদা ফংলিবা আর্কিওলোজিগী অবিবা নুঙগী চক, মযায ওইবা নুঙগী চক অমসুং অনৌবা নুঙগী চকশিং (Palaeo, Meso and Neolithic Ages) অসিগী ফংখিবা পোৎলম চৈবমশিং অমসুং মখোয়গী পুবকফম/লাকফমগী লৌনবিবা মফমগী মওং-মতৌশিং অদুনসু মপুঙ ফানা শৌগৎলি।

ককচীংনা যোৎশুং-যোৎশা হৌদোকপগী রাফম

ককচীংনা মৈত্রবাক্তা যোৎশুং-যোৎশা হৌদোকলকপগী রাখুন অসিগী পোৎমিং কাংলম্বদি লেফঃ কোলোনেল জেঃ সেন্সগীযাব, সিঃ আইঃ ঈঃ, ডিঃ এসঃ ওঃ আইঃ এঃ (মণিপুৰগী পোলিটিকেল এজেন্ট, খৃঃ ১৯০৫ ০৮ অমসুং ১৯০৯-১৪) নি। রাফম অসিদা মহাক্সা পীবিবা বাবোলদি :-

The story runs that the ancestors of the Mayanglangbam and Khetrimayum clan were one day walking near Thobal and noticed some earth thrown out of a bamboo pits

burrow, which resembled that in which iron was found in Cachar, so they gathered it and on their way home they met the Raja, who asked what they were carrying, and being told, ordered them to experiment and report the result. Eventually the community, numbering then only five or six households, was settled near the spot where the ore was found, and subsequently moved to their present locations, where the deposits of ore are more extensive.

(Col. J. Shakespear, 1910, 349).

অসিনি। মসিদগী ককচীংনা যোৎশুংবা হৌদোকখি হায়বসি রাখনা খঙজবো হায়দুনা পীবিবনি। সেস্তপীযাবনা পীবিবসিগী মতুংইয়া মহাক্লা ইরিবসি ককচীংগী মীনা বারী লীরগা ইবনি। যোৎশুং-যোৎশাবা হৌদোকপগী তক তাল্লিবসি ককচীংননি, ককচীংগী মীশিংনা হায়বনি। অদুব মীশিং অদুনা রাফম অসি চুল্লাবা যাবল্লবসু ফুঙ্গা বারীগী মওং-খুৎশাগস্তা শাগৎপা রাবীনি। মবমদি মখোয়গী অমসুং ক্ষেত্রিময়ুমগী শাগে পুরেন অনিদুনা থেংনবিবা নিংথৌ/বাজাসিগী মমিং-মখা পীবমদ্রিবসিনি, মসিগা চপ মান্ননা মযাংলম্বুয়া বুদ্ধিবাজ ময়ুম কৌবকপগী রাবীদসু তৌই। নিংথৌ মশক-মমিং পল্লুরবদি মৈতেনা চীক্কদবা মান্দুনা তৌবল্লবনি, অদুব মদুনা তুংগী মীরোলগীদি হেয়া লাইবক ফরমগদবনি।

অমরোমদা অমুক যোৎকা মবী লৈননা লাইয়িংথৌ খল্লাংবগী মরমদা পীবল্লিবা ব্রাফমসি “খমলাংবা খুনকুমলোন” লাইরিককা থানদুনা য়েংননবা লৌখংচরিঃ-

..... All these deposits (iron ore) are under the protection of an Umang Lai i.e. forest god, named Khumlangba, who has to be propitiated before the iron can be worked. When fresh ground has to be broken, a buffalo is sent by the Raja, and this animal is taken to the site of the proposed excavation, and in olden times was slain there, but since the introduction of Hinduism the animal is released and dedicated to Khumlangba, after a few hairs from each fetlock and the end of his tail and a drop or two of blood from his ear have been offered to the Lai Khumlangba is credited with the power of causing the iron ore to move about, One day it is found near the surface, the next it has disappeared only to appear again when the capricious god chooses....

(মথকীসিদা, ৩৪৯)

রাফমশিংসিদা তখেন্দা চৎপগী রা পল্লমদে, অতৈ লমশিং
উবিপোক, খৌবালনচিংবগী রা পীদে। যোৎ থিবা চৎপগী মতাংশিংসি অমস্তা য়াওদে।
খুদম মচৎ অমস্তং ফাওবা উৎলমদে। অদুগা লাইয়িংখৌ খমলাংবসি লোয়মুস্তা
শীনয়েনগী য়ুম্বাক লাইশঙবগী মতুং ইম্বা ‘ঈরোম’ (নিংখৌজা য়েক/শলাই) য়ুম্বাক্সা
শঙগদবা, লাৎকদবা, পানগদবা লাইনি (চন্দ্র শেখর, ১৯৭৫, ১৯) অদুগা
লাইরিকসিমক্কী মাইবা মশীনগী মতুং ইম্বা চকোইরা মাইবনা লাৎপা, লাইখৌ খৌরমশিং
তৌগদবা লাইয়িংখৌ খমলাংবনি (মথক্কীসিদা, ২৩)। মরম অসিনা লাইয়িংখৌ অসিবু
ককচীং শিংনা লাৎচরিবসি যোৎশুং-য়োৎশা অসিগী মরীদগী লাৎখিবনি। অদুগা অমুক
মরী লৈননা খমলাংবা খুনকুমলোনগী হারী-শীঙবুনসিসু অমাইবা-অমাইবীশিংগী
লাইবোন-রাবীদা থল্লমলবনি। খমলাংবা খুনকোয়রোনগী পীরন্নিবা মফমশিংগী মনুংদা
ককচীং কাঙবুনা খুন্দা-লৈতারম্বা মফমশিং য়াওরিবা অসিনা মরম ওইদুনা
খুনকোয়রোন অসি থোকহাঁল্লবনি হায়না নীংজৈ। হায়রিবা রাফম অসি মৈতৈগী লাই
হরাওবনা মৃৎলু-মাঙলুরবদগী অমুক হিংগৎলকপগা (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৫৩০ঃ
রিভাইভেলসি ২ ৭।৪।১৮৯৮ দনি) মবী লৈনৈ- হায়না থাজবা লৈ।

হৌজিক্কী ইম্ফাল কংলৈদগী খা-মৈবমলোমদা কিঃমিঃ ৪৪ হাইথরগা লৈরিবা
ককচীং স্মোল টাউনগী অকোয়বদা কিঃমিঃ ৩/৪ গী লমনা কোল্লিবা লমদমসিগী
খঃ ১৮৯১ গী মমাঙগী লেঙাক-খুনঙাকলোন, ফুরূপ-কাঙলুপলোন অমসুং শেনবা-
থুস্তাবোনগী রায়েল খৌদাগী চুপলী পায়রম্বা বুদ্ধিরাজময়ুম, ককচীং ময়াংলম্বমশিংগী
শাগৈ-ফুরূপকী মপু পুরেন অমা অমসুং মহাক্সা লোয়ননা মপাং ককচীং কেক্রিময়ুমগী
মপু পুরেন অমগননি মৈতৈ লৈশাক্সা যোৎ পুথোক্কপা অমসুং শুংবা-শাবগী বাকম্বনা
হৌদোক্কপনি হায়না বাকংলিবসি। মথক্সা হায়ন্নিবা পুরেন অনি অসি মতমদুদা খৌবান
তুরেলগী মপাল, হৌজিক্কী খৌবাল কৈথেল (ইম্ফালদগী কিঃমিঃ ২৩ খা
নোংপোকলোমদা চখরগা) গী নোংপোকলোমদা লৈরিবা খৌবাল তোমচীঙ কৌবা
চীঙদুমদুগী অমুক নোংপোকলোমদা শন্দোকন্নিবা লমদম অদুদা খুন্দারম্বা (নাউরেম
অমুয়াম্মা সিংহ, ১৯৮৭, ২৫, ২৬)। মখোয়না খেরেচীঙগী লমদমদা খুন্দাখিবসি
মৈতৈ মবুংঙো গরিবনিরাজ (খঃ ১৭০৯-৪৮) গী মতমদগীনি হায়না পীরি
(মথক্কীসিদা, ২৬)। খেরেচীঙদগী অমুক হৌজিক্কী স্মোল টাউনগী মফমসিদা
খুন্দারবদি মৈদিংঙু মরাস্তা (খঃ ১৭৫৩-৫৯) গী মতমসিদনি (মথক্কীসিদা, ৩০)।

‘ককচীং’ হায়বসি কাঙলুপকী মিং অমনি, মখোয়সি হৌজিক খঃ ১৯৯৭
অসিদগী ইন্ডিয়ান কন্সটিটিউশনগী মখাদা লৈরিবা সেদুল কাষ্টতা চনস্তে। মখোয়গী

য়াঙলেন/ময়াঙগী যোৎচৈ ওইরিবা ‘ময়াংলম্বম’ হায়রিবা যোৎশুংবা হৌদোকই হায়রিবসি নোংচূপ হারমগী ‘ময়াং তেখাও’ গী কাঙলুগা চল্লি (ময়াং তেখাওলেন, খুংয়ি)। মৈতেনা তেখাও হায়রিবসি মাঙত্রবা অহোম নিংথৌ পানবা লৈপাকী (খুঃ ১২২৮-১৮৩৪) মনুংদা হৌজিকী নাগালেন্দদগী হৌরুগা মকক/মকোকচুঙ ময়াদা অন্নাং পাংনা চেনখংত্রগা অমুক নোংচূপ পাংনা সিবসাগর টাউন ফাওরগা নোংপোকলোমদগী নোংচূপ পাংনা চেল্পুগা লাকঙম-ফাঙমদ্রবা ব্রহ্মপুত্রদা ঈতিহ্যবা তুরেল ডি-খো (Di-Kho) হায়বসিগী মমিং রাইসি লোইহু ওইনা হায়রগা তুরেলসিনা চেল্পিবা অহোম লৈপাক অমসুং লৈপাকসিগী মীশিংবু খঙনদুনা শীজিল্লবনি হায়নবশী, অদুবু টিলাও [Ti-Lao = Brahmaputra]গী মপান্দা তাবদগীনি (S.E.G. 2004, 6)। অদুগা ককচীংসি তম্পাক লোই (তমপাক্তা তাবা লোই খুজংশিং) শিংগী মনুংদসু চল্লি। হায়রিবা লোইফমশিংসি লাইয়িংথৌ খাগেশ্ব (খুঃ ১৫৯৭-১৬৫২) না লিংখংপা হৌদোকখিবনি। মসিনা মখা তারিবিদি লাইয়িংথৌ খাগেশ্বগী মতমদা ককচীংশিংসি খুল্লিংদুনা লেবে হায়বসিনি। মখোয়না পীবা লোইপোৎ পোৎনাসি যোৎনা মরু ওইবা পোৎলল্লি। লোইপোৎ পোৎনা অদুদি :-

(১) ... ককচীংকী পোৎনাতি ॥ থৌখল অমনা খাইচা অনি ॥ থৌমী অমনা খাইচা মরি ॥ সোইয়ারনা খাইচা অনি ॥ পোৎনাতি অসিনে ॥ * ॥ সিতেক সিয়েং, ফমপালতা ॥ খুল্লাকপনা পুখম অমা ॥ লুপলাকপনা তেংকোৎ অমা ॥ বুদ্ধিরাজনা নাই অমা ॥ মী অয়ান্দি মী অমনা খাইচা অমা নায়ে ॥ চাপোক-নাউশোংপতা ॥ মহারানীকিতি ॥ মী অনিনা খাইচা অমা নায়ে ॥ অপালপীকিতি ॥ মী মরিনা খাইচা অমা নায়ে ॥ হামেং চাওরেন নায়ে, ফমপালথাঙ শায়ে ॥ (মসিন খুংয়িঃ চন্দ্রশেখর, ১৯৭৫, ৮৬-৮৭)

(২) ... Formerly the people of these villages were not allowed to engage in any trade but iron making, and each worker had to give the Raja two piece of iron 6 inches long and 2 inches thick every month. (-J. Shakespear, 1910, 381)

অসিনি। অদুবু লোইপোৎ-পোৎনাগী লোন্দা অসিদগী খঙলিবিদি পোৎনাসি মতুংদা শেল্লকপা নংত্রগা শেমদোকপা নংত্রগা হাপচিনবা য়াওরে হায়বা খঙবা গুমই। ময়ম অসিনা লোইফম লিংখংলকপসি খাগেশ্বগী মতুং, গরিবনিরাজগী মতমদা লিংখংলম্বসু য়ানা লৈরি।

ময়াংলস্বম পুন্মমক শাগৈ অসি ‘ময়াং তেখাওলোন লাইরিকী মতুংইন্ন মৈদিংঙু নিংথৌখোশ্ব (চাওরাক্সা ঋঃ ১৪৩২-৬৭) গী মতমদা ময়াং তেখাও লৈপাক্তগী খুঙ্কোয়কপা মাভাতাউগী চাদা নাউদানি হায়না পীবি। অদুগা নাওবেম ‘অমুয়াইমনদি মৈদিংঙু লমগাইঙম্বা (ঋঃ ১৫১২-২৩) গী মতমদা খুনহোংলকপা ময়াম তাউনা লাইরিকযেংবম চনু লৈখস্বী পানরগা মখা তারকপা চাদা-নাউদানা ককচীং ময়াংলস্বম (নিংথৌজা য়েক) ওইখি হায়না পীরি (অমুয়াইমা, ১৯৮৭, ১৬)। হায়রিবা রাফমসি নোংচুপ হাবমলোন খুংয়ি লাইরিক (লাঃ ৫) নসু অয়াবা পীরি। অদুগা কোলোনেল সেক্সপীয়ারনা পীরিবগী মতুংইন্ন যোৎচাক য়াওবা লৈপাক থৌবালদা থেংনবা মতমদা ময়াংলস্বমগী পুবেল অদুনা ক্ষেত্রিময়ুমগী পুরেল অমা লোয়নরি। অদুগা ইন্দিয়াগী ক্ষেত্রিবনগী মীনা মৈত্রবাক্সা স্বাইদগী ইহান হাননা খুনহোংলকপগী থৌদোকসি মৈতে নিংথৌ চলাস্বা (ঋঃ ১৫৪৫-৬২) গী মতমদনি হায়না ক্ষেত্রিলোন লাইরিক অমসুং নোংচুপহারমনসু পীবি। মবম অদুনা মখোয়গী মপা-মপু পুকোকশিংনা খুনহোংলকপগী রাফমসিদা মৈদিংঙু চলান্দগী হেন্না কাখৎপা যাদ্রে। মরম অসিনা যোৎশুং-য়োৎশাবা হৌদোকপগী রাফমসিমসু হায়বিবা মতম তাংককসিদগী ওনখংহনখিবা য়াবোইদৌরি।

অদুগা ‘মিয়াদ’ পুয়াদগী লৌখংলকপা ককচীং ময়াংলস্বমগী মপু পুরেন অমদা ‘বুদ্ধিবাজ্জ’ মিংথোল পীখিবগী রারিসি মিয়ামদা নিংথৌবু করেম্বনি, কনানসু মিয়াদ লাইরিকী রা লৌনদে। অদুবু লৌরস্নে, তুবী চরাইরোংবনি হায়দুনা লাইরিকসিনা পীরস্নে। অদুগা ককচীং ‘ময়াংলস্বম’ হায়রিবসি ময়াং লমবু (State envoy sent to Mayang by the lost kingdom's Kings of Manipur) ওইবগীনি। ময়াং হায়বসিনা খঙনরিবসি ডি-মাসা/কছারীশিংবুনি, মসি জেঃ সেক্সপীয়ারগী রাফমদি শৌগৎলি অদুবু থৌওং-থৌরম লান্না শৌগৎপীরে, মরমদি লৈপাকী খবক পুদুনা নিংথৌ পাননবা লৈপাক অনিগী মরক্তা অফবা মরী থম্মরিবা মীশকপু কছার যোৎশুংবা য়াওহল্লুবরা নংত্রগা শীনফম ওইনা পায়হল্লুবরা করিনো অমা তৌরে। মখোয় ময়াংলস্বম থোংনাং তেখাওদগী খুনহোংলকপনি থোংনাং ময়াংদা লমবু ওইক্বনি অদুগা থোংনাং তথেন্দদি মখোয় যৌরুদে। অদুবু থোংনাং ময়াংসি থোংনাং তথেন্দা লৈহল্লমাল্লৈ, মখোয়না কছারদা যোৎ ফংবা য়াওবা লৈপাক মানবা (...noticed some earth thrown out ... which resembled that in which iron was found in CACHAR) হায়বসিনা তাহল্লকপনা। (মসি বারোল মখংগী পেরাদা য়েংবীয়ু। ককচীং নুপা অদুনা কছারদা ময়াংলস্বু ওইক্বদগী যোৎশুংবা হৈরক্সগা য়োংকী লৈপাক

থেংনদুনা ময়ুমলোমদা হল্পকপা উনাখিবা নিংথৌ অসি কনানো? চরাইরোংবা ওইরবদি
বুদ্ধিরাজ মিংথোল পীবগী মতাংসিদা মশক খঙনফম থোকই নংত্রগা খঙবিফম
থোকই। মহাকপু যোৎশুংবা নুপাদুনি খঙলম্বদি নিংথৌ চরাইরোংবনা য়ান্না
হরাওজরমগনি অমসুং ককচাংগী মপু পুরেশ্দুবু হেন্না খৌজানবীদুনা মনা লৌ ফাওবা
পীরমগদ্রা ঝঞ্জৈ মরমদি নিংথৌসিগী মতমদা যোৎ শুংদোক্লবা মতুম য়োতুম অসি
খাম্রদগী নংত্রগা কবোদগী লৈরম্বা য়াই। নিংথৌসিগী মচানুপী হায়বা লাকপদা
য়োতুমনা নুপী হায়বগী খুদোল পীরিবসিনদি মৈতৈ লৈপাক্তা যোৎ শুংদ্রিবরা নংত্রগা
য়ান্না তাঙবনা খাম্রন লৈপাক্তগী লৈবদুনা মমল লৈবা শোৎ ওইনা খুদোল তৌরিবনি।
খুদোল তৌরকপসিগী মতাংদু মখাদা উৎচরিঃ-

ওঁরা তোঙতোয়-নিংথৌ চেকোং লইমাপানা পাউমেনখিএ ॥ ঈতাইরেম
সেলপী ময়াঙকোঙ লৌসিংপা ॥ ওঁরা তুংলাচা লৌসিংপা অনিমা-ও ॥ নপীঙঙাতি
পোইবই তমতা তারু-ও ॥ পুখম সেললোন তই। য়োৎতুম চোমপুম শানা ॥ চবই
মরো-ন থীনা ॥ সেনপী মনুং কেপ খাকি উকাক লুকপু উকাক তপতাই লোন্না ॥
ঈমাল মইতেংঙু তুপী চরাইরোংপতা ॥ পোইরই মলচা হোলনু-ও ॥ ... লাইপার চংপা
অনিমনা পুখম সেল্লোন তই। য়োৎতুম চোমপুল সানা ॥ চরই মশীঙ থীন ॥ পোইরই
মলচা হোললক-এ ॥ ... নমোম তমপা রাংঙমলোনপু ॥ খাম্রল ঈপুঙয়ায় কাউচন
পীরক-ও-হায়রক-এ ॥

(সমসোক গুস্তা, খুংয়িঃ মোইবাংথেম চন্দ্র সিংহ, ১৯৮০, ১, ২)

খাম্রন/কামরন/শ্রাম্মা/বমীজ নিংথৌগী মনাইশিংনা নুপী হায়বা লাক্লিবসি
খুঃ ১৭০২ দনি (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৬৭)। অদুনদি মীনা অখন্ননা খুদোল তৌরক্লিবসি
ফংনদবা পোংলম খুদোল তৌরকপনি হায়বা ব্রাকমসিম তং থমজরগা ময়াংলম্বমগী
কছারদা লৈরিঙৈ কছারগী লৈফমগী ব্রাকমদু লৌখজরি।

কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়ারগী ব্রাশক্কা লোয়নরবা ব্রারোলসি মী খরনা মরু
ওইনা ককচাংগী মীনা হায়রিবনি। মসিগী মতুংইয়া মখোয়গী মপা-মপুশিংসি কছারদগী
লাকপনি (Shakespear, 1910, 349: The people claims that their
ancestors came from Cachar, whence their most important clan's
name Mayanglambam, Mayang denoting a foreigner from Cachar.)

হায়না পীৰি। মসিদা পুৰিবা ৰাখলসিনা কছাৰীশিংগী মাঙত্ৰবা নিংখৌ পানবা লৈপাক অমসুং হৌজিকী (হায়বদি খৃঃ ১৯০৪-১৪ ফাওবগী) কছাব লমদম অনিসি মফম অমস্তদা পুঞ্জপ লৈবগুস্তা হায়ৰি অমসুং মফমসি হৌজিকী সিলচৰদা কোনুং ওইৰিবা লমদমসি ওইনা লৌৰি। কছাৰীশিংবু কছাবী কৌদ্রিঙৈদা 'ডি-মা-সা' কৌৰম্মী অমসুং মখোয় ব্ৰহ্মপুত্ৰা তুৰেলগী খোঙবান্দা লৈৰম্মী। ৰাফমসিগী পীৰলিবা ৰাৰোলদি -

..... The most eastern of these (two Boro/Bodo groups) comprises the Di-ma-sa, Great-River -Folk (di means river" or "water") people who were driven out of the valley of the great river Brahmaputra in historical times, and finally became rulers of what is now (1909-11 A.D.) the great tea-planting district of Cachar or Kachar. They either gave its name to or perhaps derived from their Hindu soubriquet of Kachari from this district.

(Rev. Sidney Endle, 1911, XVI)

অসিনি। ব্ৰহ্মপুত্ৰ খোঙবান্দগী অহোমশিংনা ডি-মা সাশিংগী শৰুক ওইৰিবা চুটিয়া (Chutiya) শিংগা খৃঃ ১২২৮ দগী অমগা অমগা লাম্বা চহী ১৫০/২০০ তৌনদুনা লাক্ৰুগা মমৈদা অহোমশিংনা মায় পাকখিদুনা মখোয়বু ডিমাপুৰদা খৃঃ ১৪২৮ অদুৰাইদা খুন্দা-লৈতাহনখি (মথকীসিদা, ৬)। মফমশিংসিদগী অমুক অহোমশিংনা তাহোৰুজুনা খৃঃ ১৫৫০ গী অদুৰাইদা ডিমাপুৰ খাদোজুনা মাইবোঙ (Maibong: much paddy) দা হোংলক্ৰুম্মী অমসুং মফমদুদা চহী ২০০ পাল্লগা অমুক জয়ন্তিয়াগী নিংখৌনা লান্দাৰকপদগী খৃঃ ১৭৫০ গী অদুৰাইদা মাইবোংদগী খাসপুৰ (Khaspur), কছাৰদা কোনুং হোংলকখি (মথকীসিদা, ৬)। অসুম্বা পাল্লগা কছাৰ লৈপাকসি খৃঃ ১৮৩২ গী আগষ্ট ১৪ দা ব্ৰিটিশ ইন্ডিয়ান ডোনিয়ন্দা তিনশিনখি (পেন্‌বটন, ১৯৯০, ১৯৮, ১৯৯ অমসুং ডিঃ দত্ত, ১৯৬৯, ১৬।

মথকী অসিদগী খঙলিবিদি কছাৰগী লৈপাক অসি চহী চনি অনিৰক হোংলক্ৰুগা খাসপুৰ লৈবিবা কছাবগী লমদম অসিদা খৃঃ ১৭৫০ গী অদুৰাইদা লৈপাক লিংখংলবনি। অদুগা ময়াংলম্বমগী পুকোক মৰাতাউ/মবাম তাউনা লাকপসিনা খৃঃ ১৫১২-২৩ ফাওবগী মনুংদা পীৰিবনিনা মখোয় ডিমাপুৰদা কোনুং ওইদুনা পাল্লিঙৈ, চুটিয়া কৌবিঙৈগী মতমসিদা লৈবম্বা তাবনি। অদুবু মখোয়গী ৰাবোল, জেঃ

সেঙ্গপীয়াবদা দীবদদি “কছাব” (কছাব লৈপাক হায়বনিদা ৰাফম অসি ওন্ন-তৈনবা ওইনা থোন্ধি। অদুবু লৈপাক অমসুং জাতিগী মমিং মথা অমসুং লমদম/লৈপাকী লৈফম-শন্দোকফম খঙনগদবশিংদু খমলাংবা খুনকুমলোন কৌবা লাইবিবসিনা মৈতৈনা খঙনবা অমসুং মমাংদা ওইবন্থা লমগী লমখৈনচিংবা অশেংবা উত্তুনা চুমথোন্ধি অদুগা ~ অমুয়াইমনসু মহাকী ‘ককচাং খুছোক’ তা চুমথোকুনা শেংদোন্ধি। মবমদি হৌজিকী কছাবগী লম অসি ঋঃ ১৭৫০ যৌদ্রিঙৈগী মমাঙদদি তথেল (হৌজিকী ‘ত্ৰিপুবা’ ষ্টেট, হায়দুনা পীকশিমা লৈথে) গী লম ওইবম্মী।

ককচাংগী মমাংলম্ম শাগৈগী অশেংবা কাংলূপ ফুকপ মশক তাক্ৰবা হোৎনবন্ধিবসিগী অবোয়বদা যান্না চমনা মিংথেং চিংশিল্লিবা মচাক অমদি মথোয়গী পুকোকী মমিংগী মতুংদা হাপ্লিবা জাতি, কাংলূপ, ফুকপ খঙনবা ৰাইহে ‘তাউ’ (মবা/মবাম তাউ) হায়বসিনি। হায়বিবা তাউশিং অসিদি কাসে (C’assay)/কটে/কথে (Kate/Kathe) শান (চিগুৱিন তুবেলগী নোংচূপ থংবদা শন্দোক্ৰিবা লমদম) অমসুং মিৰাপ শান (Mirap Shan) চিগুৱিন তুবেলগী নোংপোক্ৰিগী ইবাবত’ তুবেল যৌনা শন্দোক্ৰিবা লমদম) দা লৈবন্থা মীওইশিংনি। হৌজিক ফাওবদা অইবা ৰাবোল অমদা তাউশিং অসিগী মীওই ফুকপ-কাংলূপ তাকপগী মবমদা লৈত্ৰিবা ওইববসু মথোয় অসি শান লৈপাকশিংদসু অমসুং ব্ৰহ্মপুত্ৰ শোঙবানগী লমদমদসু লৈবন্থা অহোমগী মমাঙগী মী (Pre-Ahom Folk) মান্নি অমসুং মথোয়সি মথক্ৰা হায়বিবা লেউ/লেৱাশিংগী লমদমদুমক যৌনা চংলুদ্রগসু চোইথোবকপা হেদোবকপা লেৱা খবগা তিন্ন-তোৎনবকপা মীওইশিংলা নংত্ৰগা মণ্ডলেনচিংবা কোনশুং-কোনশেম অমসুং কোনহৈ-কোনশা হৈববা মীওই ফুকপশিংগা নক্ৰা শম্ববকপা মীওই কাংলূপ/ফুকপ ওইবমগনি হায়না খঙৈ। মবম অসিনা সেঙ্গপীয়াবদা নংত্ৰবসু মথোয়গী পুকোক ওইবিবা মীশকসিগী চাদা-নাউদা মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী যোৎশুং-যোৎশাগী শীছা-শীল্লমসিদা হৈ-শিংবগী ৰাখল শাগোনবিদা হায়না খন্দবা ওমজদে।

মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী যোৎশুং-যোৎশাদা অমবু ওইব্রবসু অমবু ওইব্রবসু, লৈপাক মীমাঙ থোন্ধে অমসুং লৈপাক-নিংথৌগী ওইনা মায়পুনবকখিবসি ককচাংগী মীশিংনি। অদুবু মথোয়না যোৎশুং-যোৎশা হৌদোকত্ৰিবসি কবন্থা মতমদনো হায়বসিদা চমন্মবা অমদি অদুম মবৈবি। মবম অমদা মথোয়গী থবক শীনফম অদুদা মক ওইনা চখবকপসি চহী তবেং খুন্তাকপগী মতুংদগীনি হায়না লৌবদা লাল্লোই। মথোয়না থৌবালদগী

খেঁরেচাঙদা হোংবা মতমসি শামুরোইবগী মতম (মহাকসি মৈদিংঙু গরিবনিবাজগা মতাউ শাম্লে হায়) দনি। মহাক্সা ককচীংগী মীয়ামগা লোয়ননা খুন্দা-লৈতাখিবা মফমসি খেবে চাঙদনি (অমুয়াইমা, ১৯৮০, ২৬)। শামুরোইবগী অশেংবা মমিংদি ‘চিক্খোম্বা’ হায়না কোই (মথক্সীসিদা, ২৬)। অদুবু শামুরোইবগী মতমসিদসু ককচীংগী যোৎশুং-যোৎশাগী মরমদা করিসু পল্লমদ্রে। শামুরোইবা গাবিবনিবাজ মহারাজ শিরবা (খৃঃ ১৭৫১ দা লৈখিদবা) মতুংদা শিখিবনি, অদুবু মহাক খৃঃ ১৭৫২-৫৩ দা শিবনি। মবম অদুনা যোৎশুং-যোৎশাগী মইেসি হৈবম্বা তারবসু চহী তরেং খুন্তাকপা মতুংদগী ককচীংগী যোৎশুংবগী শীনফম-শীছাসি হৌদোকখিবনি অমসুং মদুগী মখা তানা শমথবকপদা সাব চুডাচান্দ সিংহ, কেঃ সিঃ এসঃ আইঃ, সিঃ বিঃ ঈঃ (খৃঃ ১৮৯১-১৯৪১) গী মতম ফাওবদা লেপ্তনা চমখিবনি।

থায়নদগী চৎনরকপা মৈতৈগী যোৎশুংবগী

শীছা-শীল্লম অমসুং থৌরম পরেং

মৈত্রবাকী লাইবিক অবিবা অমঙদা যোৎশুং-যোৎশাবগী মইেসি মশিঙসিগী মবমদা রাবেপ ইখোক্তুনা থম্বীরমদে। মবম অসিনা মইেসি-মশিঙ অসি হিষ্টিতিশিংনা চহী ৫০০ বোম মখোয়গী মরন্দা ওইদুনা লৈবগুম কনা গুম্বা মীওই খবগীদা ওইদুনা লৈবম্বা, মবমদি মসিগী মইেসি পুন্নিং-রাখন্দা থম্বা-শীনশুবা মীদনা খঙবা ওইদুনা লৈবম্বা। শীছা-শীল্লম অসিগী থৌরম পরেং অমসুং কাংলোন পবিং পুম্মমক্ষু অঙানবা নুংখিল পোপোপ্তা মী খুদিংমক্সী মমিঙা উইন্দুনা থৌবম-শীল্লমদু পাংথোক্তুবনি। অদুবু মী খবগী মবলাই মৈফম-কোনশঙদা শীনশু-শীছাগী শীল্লম-কাংলোন্দু তুংলিন্দুনা থমখিবনা অদুম অমম্বা হায়বদু ওইনবম্বা। মরমদি শীনফম অসি ককচীং কাংলুপ অহুম-ককচীং খুল্লেন, ককচীং রাইরী অমসুং খুম্লে হায়বিবা ককচীংগী ফুরুপশিংনা খুন্দা-লৈতাখিবা মফমশিংদা লোক্তুনা লৈবম্বা। অদুবু মৈতৈ ঈনাংপু মাঙহ্লিংদবা ককচীং পীপলস মিয়ুজিয়ল্লা মীয়ামগী মফমদা লাছোক্তুনা হৈনীং-খঙনীংবশিংনা খঙহৌনবগী পুকচেল চাউবদু উৎস্রে।

মৈত্রবাকী থায়নদগী চৎনরকপা যোৎশুং-যোৎশেশ্বা হায়বসি অরিবা মনাংকী অমসুং মনাংকী মচৎ-লীচৎ থিজিন-হুমজিনবা তৌরিবা অমসুং অরিবা মনাংপু নৈনরিবা খুদিংমক্সা মসি ককচীং খুঙ্গং অমসুং মসিগী মীশিংগী মবলনি হায়বসি য়ানে,

মরমদি হায়রিবা শীনফম অসি লৈপাক নিংথৌ খঙনা অমসুং মীয়ামগী ওইনা হেক হৌদোন্ধকখিবদগী ককচাংগী মীওইশিংসিগী চংনরকপা শীনফম অমসুং লেঙুনা শীজিন্নরুকা শেন্দান-লম্বী ওইদুনা লাকখি। অদুগা হায়রিবা শীনফমসিগী শীনশু-শীছা, শীল্লম-শীছোঙ, শীলাই-শীল্লংবগী কোনশঙ-মৈফমশিংসি লনাই-মরম্নাইগী ওইনা মী স্বরগী ময়ুমদা মশা মশাগী থবকী থাক্তা লৈরম্না অসি হিরম অনি থোক্তা চংনবা, হকচাং অমত্তদা কয়াং অনি থোকপগুম চংনৈ। কয়াং অমনা লম্নাইগী মীনা মীগী মরম্না হিংনবগীদমত্তা মীমাম্ননবা যুম পুনবা অমসুং ইমুং থাক্তা লম্নাই সেন্দান লম্বীনি। অদুগা অতোম্না কয়াং অমনা মীওইবগী মী কাঙলূপ-ফুরুপকী খুন্নাই লৈপাক পানবগী লৈফম থোকপা শীনফম-শীল্লম ওইনা লৈপাক খুন্নাইগী যোৎনা মথৌ চঙলিবা পোৎলম-চৈরম পূম্মক পুথোন্ধরুকা মচাক, যোৎ পীবা অমসুং লৈপাক পানবগী মথৌ মঙম পাঙথোকপগী মীয়াম ওইরিবা লমদাংগীনি। অদুগা হায়রিবা অনিসিদগী মখা তানা শমথরকপনা লৈপাক পানবা অমগী লৈপাকমচা অমনা লৈপাক নিংথৌগী পুদুনা চংপা যাদবা মরল-মথুম (State immovable properties) অমসুং মথোয়দুদগী থোন্ধকপা পোথোকশিং লম্নাইগী ওইনা শীজিন্নরুকা অমসুং হৌরুপগী লৈপাক-নিংথৌদা পীফম থোকপা লমপানমল, নাইতোম মরম্নাই ওইবশিংগী মরল-মথুম, মরৌ-মশীঙ, যুম-ইংখোল অমদি থবায় হকচাংনচিংবা ঙাকপী-শেনবীবগী অচঙবা চাদিংগী মমল, অমসুং মীওইবা অমা অমদি লৈপাকী মী অমা ওইবগী, মহাকী শাগৈ-ফুরুপকী য়েক-শলাই, খুন্নাই-খুঙ্গংগীনচিংবগী ওইনা নাইতোম লম্নাইগী অমসুং পূম্মকী নংত্রগা অমমমগী ওইনা ফংফম থোকপা হক পীবা অমসুং লৌবগী লৈপাক, লৈপাক স্থাই অমসুং নাইতোম মীওইনচিংবগী লৈঙাকলোন্দা, খুন্নাইলোন্দা অমসুং শেনবা-থুঙ্গারোন্দা লৈপাকী রায়েল কাংখুল, কাংলোন-রাখুলচিংবশিংনা পীরিবা লম্নাই পীফম নংত্রগা ফংফম থোকপা অমসুং লৈপাকী পীফম নংত্রগা ফংফম থোকপা পূম্মকুগী লংদাই ওইননবগী থৌদাংসু পুরি অমসুং লৌরি।

মথকী হায়রিবা মরম ময়াম অসিনা যোৎকী পোথোক থোকহন্নবা যোৎশুংননবা মচাক যোৎচাক যাওবা নুঙচাক থিবা অমসুং যোৎচাক-নুঙচাক অদুদগী অমুক শুংদোকপা হায়রিবা থবকশিং অসিনা কুম অমগী চাননবা লৌউ-শীঙউবগী হেক মথংদা লৈরিবা স্থাইদগী হেন্না মরু ওইরবা শীনফম ককচাংগী মীশিং অসিগী ওইরম্বী। মরমদি ককচাংগী মীশিং অসিদি লৈপাকী অতৈ থবক-ইনখাংশিংদা লৈপাক নিংথৌনা লাল্লপ থাদে, মথোয়গী মথৌ হায়ববু যোৎশুং-যোৎশাবনি অমসুং পীরিবা

মথৌ অমসুং খুদোংচাবা অসিগীদমক যোৎশুংনবগী মৈফম লিংলিবা মী খুদিংমক্লা মহাকী মব্লাই ইমুং-মনুং পুননবা তাল্লিবা শেদ্দানগীদমক যোৎশুংলিবদুগী মথক্তা লৈপাকী লোইপোৎ পোৎনা ওইনা ইঞ্চি ৬ শাংবা ইঞ্চি ২ থাৰা যোৎ মতেক অনিখক থা খুদিংমকী পীদবা যাদ্ৰি। হাযবিবা খুৎপী অসিনা মথক্তা হাযখিবা লমপামল, লমচামল, লমশাল-লৌশালমলনচিংবা চহী ১৮ দগী ৬০ ফাওবগী মনুংদা লৈবিবা থবক ইনখাং শূ-নোল্লিবা মীওই খুদিংমক্লা লৈপাক নিংথৌদা পীফম থোকপা ওইনা লৈঙাক লৈকনলোনগী লাল্লপকী ৰায়েল ৰাখুল্লা পীবিবশিং অদু থোক্লনবনি। হাযবিবা যোৎশুং যোৎশাগী শৌনফম পায়বিবশিংগী পীফম থোকপা ওইনা য়াংলিবা লৈপাকী ৰাফেল ৰাখুন অসি যোৎশুং-যোৎশাবগী শীল্লম-শীছাসিগী শীছোঙ হেক কাঙলকপদগী হৌবক্লবনি হাযনা মসিগী হৌবকফম মক পীবা যাই, মবমদি কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবনা পোবিবা শীছাস লৈপাক নিংথৌগী ওইনা তৌননবগী য়াথং পীবা ওইনা ময়াংলম্মগী অমসুং সেক্সপীয়াবগী মপু পুবেন অমমম, মথোয অনিনা যোৎচাক যাওবা লৈপাক খৌবালদা থেংনদুনা পুবগা ময়ুমদা হল্লকপদা লম্বীদা নিংথৌ থেংনবদা মথোযনা চাংয়েং পাংথোক্লবা মতুংদা চাংয়েংদু মথোযনা হাযবিবা মশুংদুদা তৌবগা মদগী ফংলকপা মতৈদুগী পাউ খঙহল্লকউ হাযখিবা অদুনা তাল্লিবদি লৈপাক পানবগী মথৌ চঙলিবা পোৎশাক্লনা মথোয থবক্লগীদমক লৈপাক নিংথৌনা পীফম থোকপা মতেং পীগনি অমসুং লৈপাক নিংথৌগী লৌফম থোকপা লম্বালমল অদুসু লৌগনি হাযবনি। মদুগী খুদম হাযববু অনৌবা যোৎচাক যাওবা লৈপাক/নুঙচাক পেকফম য়া ঙ্গনৌ নৌনা তৌবমদায় খুদিংদা নিংথৌনা ঙ্গবোই অমা অমমম থাবকই- হাযনা কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবনা ঙ্গ-পাউ পীবিবদুনি।

হাযবিবা যোৎশুংবা অমসুং লোইপোৎ পোৎনা লৌবা হৌদোকপা হিৰম অসি খৌবালদা ককচাংগী মীশিংনা লৈবিঙে, যুমথোঙ ৪/৫ খক্তং ওইনা মথোয় যুমথোঙ মশীঙ অমসুং মীশীঙ পবিং লেপ্লিঙৈগী মতমদনি হাযনা সেক্সপীয়াবগী মতমগী ককচাংগী মীশিংদুনা হাযবি। অদুগা অমুক মাথকৈ অমবোমদা মণিপূবদা ব্ৰিটিশনা পাল্লম্বা মতমদা এসিষ্টেণ্ট পোলিটিকেল এজেন্ট ওইনা মণিপূবদা লাক্লম্বা টিংসিং হোডসননা পীবা ঙ্গ-পাউগী মতুংইন্নদি মৈতৈগী মবুংঙো লাইখিংথৌ খাগেশ্বৰী সনা হাঙক্তা যোৎনা হৈবা/শাবা নোংমৈ অপুস্বা কামাব/কামন (Matchlock) শীজিমবে হাযনা খঙহল্লি। মহাক্লা পীবিবা ঙ্গ-পাউগী ৰাবোলদুদি-

. "Spears, bows and arrows ... while rendering them and the arambai to a large extent obsolete, also gave scope

to the ingenuity of Manipur artisans, who manufactured rough matchlocks, and are known to have risen the height of producing a breech-loading gun of iron. (T.C. Hodson, 1981,20)

অসিনি। অদুবু হায়রিবা যোৎকী 'ব্ৰীচ-লোডিং গন' অসি মতুংদা শারকপা ওইরম্বা য়াই। হায়রিবা কামন/কেনন (Cannon) অসিগী মতাংসি হোডসন আৰঃ ব্ৰাউন (ব্ৰুন সাহেব) না হায়বা বারোলদগী লৌখংলগা হায়বনি। ডাঃ আৰঃ ব্ৰাউননা হায়রিবা খুংহায় অদুদি মখাগী অসিনি -

.... The breech -loader above mentioned, which is still in existence, is of iron and about three feet long; the breech piece is separable from the gun and received the charge Nothing is known of the inventive genius who made this gun, except that he was a native of Munnipore; it is probably about a hundred years ago" (Brown, 1873, 55-S6: T.C. Hodson, 1981,55 -56: quote)

আৰঃ ব্ৰাউণনা যোৎনা হৈবা নোংমৈদুগী মতম পীবদা মহাকী মতম (খঃ ১৮৬৭-৭৫) দগী চহী ১০০ রোমগী মমাঙদা শারম্বা য়াই হায়না পীরি। হায়রিবা মতম (১৮৬৭-১০০) খঃ ১৭৬৭-৭৫ গী মতমসিদদি মৈত্ৰবাক্তা নোংমৈ হৈবগী মতম লৈতে। হৈবম্বা তারবদি মৈদিংঙু গরিবনিবাক্তা গী মতমদা হৈবমগনি। অদুগা অমনা টিঃ সিঃ হোডসননা পীরিবা বারোল-

..... The chronicles state that Khagemba, in 1627 A.D., "experimented to make big guns, and prepared one metal gun of big size" (Ibid, 21)

অসিদা য়াওরিবসি চৈথারোল কুম্বাবদা পীরিবা বারোল-

"... ঙাঙাম কবোগী কুম শক ১৫৫০ (খঃ ১৬২৮) ...

নোংমৈ অপুন্না হুংপসু অদুঙৈ হৌএ। (চৈঃ কুঃ ১৯৮৯, ৩৭)।

অসিনি হায়না খাঙৈ। হায়রিবা মতমসিদা চাইনিজ/টাই লল্লোনবশিং য়ান্না মৈত্ৰবাক্তা লল্লোনপোৎ পুদুনা চঙলকপা, য়োল্লম্বা অমসুং মৈত্ৰবাক্তগী অফংবা খর অমুক পুদুনা মীৰৈপাকশিংদা পুদুনা চংখিবা, অসুন্না তোয়না তৌবগী বাক্ষম ফংই।

মখোয়না মৈত্রবাকী লাইয়িংগী খাগেশ্বগী মতমদা নোংমৈ হীদাক শেন্সা তস্বীরস্বা, চে, চেক্চিৎবা শাবা তস্বীরস্বগী দ্বাক্ষম হোডসননা ঈচঙ যৌনা শীরি (টিং সিং হোডসন, ১৯৮১, ২১)। মরমশিং অসিনা ককচীংগী মীশিংনা যোৎশুং-যোৎশাবগী মই-মশিঙসি ওয়া ১৭শুবা খুঁষ্ট কুমশীঙ চাদি ফংলস্বা য়াই। লৈপাক মীমাঙ থোক্তা লৈপাকী শীনয়েন-খৌদাং ওইনা শূ-নোস্বা নঙনা লৈরস্বনা লৈপাক্সা শকখঙ-মায়খঙনদবগী, বাখন্দা লৈ। অদুবু চহী তরেং খুন্তাকপা মতুংদগী লৈপাক-খৌদাং খুন্নাই-খৌগাই অমসুং মখুন খুঞ্জা-শীছা ওইনা পুবকপা মাল্লি। লৈপাক নিংথৌনা লৈঙাক-খুনঙাকলোনগী বায়েল-খৌদা পরমদা শীনয়েন-শীল্লম অকক্কদুনা শীনফম অসি ককচীংনা পুবকই, মখোয়না মায়পুননা পৌগাই পাংলকখি।

তেংনৌ যোৎশুংবগী শীল্লম-শীনথোঙ

মৈত্রবাকী তেংনৌ যোৎশুংবগী শীনফম শীছা অসিগী শীল্লম-শীছোঙশিংগী শীছা-খৌবম পবেং যাত্তুনা শীনশূরিবা শীনহৈবশিং অমসুং শীনশূবোই শীয়াইশঙ কাবশিং শীল্লমগী মতুংইয়া অহান-অকোন নাইনা থবক খৌরম পুনবল্লমগী অমসুং চখনবল্লমগী। শূবিবা শীনফম-শীছাগী খৌওং-খৌদৌ মচংনবিবা অহান অকোনগী ওংদা-নাতা য়েংলুবগা শীল্লম শীছোঙসি অহম থোক্তা খায়দোকপা য়াই, মখোয়দুদি-

(ক) মৈত্রবাকী যোৎশুং মাঙগী মাঙজৌনবা শীল্লম-শীছোঙ,

(খ) তেংনৌ যোৎশুংলিঙগী চখবিবা শীল্লম-শীছোঙ, অমসুং

(গ) তেংনৌ যোৎশুং মতুংগী চখগদবা শীল্লম-শীছোঙ।

অসিনি। মখোয় অহম অসিগী অমুক মচা তাবকপদা মখোয় মখোয়গী ওইনা খায়দোক্লিবা খৌরম পরেংদিঃ-

(ক) তেংনৌ যোৎশুং মাঙগী মাঙজৌনবা শীল্লম-শীছোঙ:- মসিগী অতৈ খৌবম-থবক অমগী চংন-থোক্তা তৌবিঙৈদা পুঞ্জিং লৌশিঙ ওইনবা তেংনৌ যোৎশুংবদা চঙগদবশিংগী পাউ লৌবনি। মসি মখা শমগরকপা শীনফম অসি পায়বকপা তাববদা খায়দোক্কদবদি- (A) যোৎ শুনবা পোৎচাক-পোৎলম তানশিনবা- (i) থাঙ, যোৎপাক-থাঙনচিংবা খুংশু ওইবগদবা পোৎশকশিং খোমজিনবা, (ii) যোৎশুং-পোৎথোক্তা হকথেংননা চঙবা পোৎলমশিংগী মচাক লাঙশিনবা- (a) মৈতান লৌবা (b) যোৎচাক য়াওবা পোৎচাক-লৈপাক, নুঙচাক থিবা অমসুং (c) পোৎচাকশিংসি শেম-শাবা অমদি খোমজিন্দুনা পৈশিনবা, (B)

অতৈ তেংবাং পোংচঙশিং থি-হুয়া (i) মৈতান য়ানবগী য়ানফম থিবা, শীঙ ককপা, মৈকোম তৌবা, উনা-ব্রানা অমসুং লৈকুপ লৈপাক খৌরাং শেম-শাবা, মৈতান ঙ্কপা, কোমমায় মোনবা, মৈতান কাইবা, য়ুমকাপোং শেশ্বা, য়ুম কাবা, মৈতান কইচনবা, (ii) ফমমেন লৈবাক থিবা অমসুং পেকলুবা, (iii) য়েং শৃংবগী মৈফম লিংনবা- (আ) ফম অমসুং শুম শেম-শানবা মফম য়েংবা অমসুং শেশ্বা, (আ) ফম অমসুং শুমগী লৈপাক/লৈতান লৈমু, শঙ্খী, উ-ব্রা, শউন, খৌরী, তোংনাউ শানবা ব্রা অসিনচিংবা লাঙশিনবা অমসুং পানখংপা য়ানবা মচাকশিংদু শেম শাবা (ই) ফম শেম-শাবা অমসুং (ঈ) শুম শেম শাবা অসিনচিংবনি।

(খ) তেংনৌ য়োংশৃং লিংলিঙৈগী চখরিবা শীল্লম-শীছোঙ অ'সাদ চঙগদবা মচাক পূম্মক লাংশিনবা, খৌরাং তৌবা পুমলোই লৌইববদা পায়খংকদবনি। ম'সিদা খায়দোক্কদবা শীছোঙদি (A) ফম মৈবিংবা, (B) শুম নেংগা (C) মৈ য়েংবা অমসুং শেশ্বা অমসুং (D) য়োংকাং লোকপা- (i) মৈ য়েংবা, (ii) শুম লেদ্রা, (iii) মৈ মুখংপা অমসুং (iv) য়োংকাং লৌথোকপা অসিংশিংবনি।

(গ) তেংনৌ য়োংশৃং মতুংগী চখগদবা শীল্লম-শীছোঙ

- শীছোঙ অসিদদি লোকলক্লিবা য়োংকাং অদুব (i) মৈথিনচৈনচিংবা ফুদুনা উৎনচিংবা ফন্ত-হৌদি তাছোক্কনি, (ii) য়োংকাং অদু শাগদবা পোংলমগী মতুংইন্না খায়দোক্কনি অমসুং (iii) ঙিংইল্লবা মতুংদা লৌশিন্দুনা মফম চানা থমগনি।

করিপ্ত্রা য়োংশৃং অমা (নোংমগী মতম হায়বদি অমুক পূং তরেং নিপান্দগী, নুমিদাংবাইরম য়াচংবা ফাওবা মখাদা য়েংবিয়ু) ফানা শৃংগদবা ওইরবদি মশীং (খ) তেংনৌ য়োংশৃংলিঙৈগী চখরিবা শীল্লম-শীছোঙ অদুদগী অমুক হন্না চখদুনা য়োংকাং অমা অমুক শৃংগনি। অসুন্না নুমিৎ অদুমগী পোং-চৈ পূম্মক লৌশিন-খমজিল্লমগা নুমিত্তুগী ওইনা খুং থাগনি। অসুন্না পোইনু লৌরোক মতুংদগী চখরকপনা লৌতাদ্রিবা ফাওবা চখনরম্বগী খুদম ফংই।

মৈত্রবাক্তা তেংনৌ য়োংশৃং-য়োংশাবগী শীনফম-শীছা অসি ককচীংশিংগী মরন্নি হায়বা ব্রাফম অসি মথক্তসু পঞ্জত্রে। মখোয়গী মপা-মপু হাক্তক্তগী চখরকপা ওইনা শীনশু অসি শীছাবদা চংনরিবা মচংকী ওইনা খায়দোক্কিবা শীল্লম-শীছোঙদি-

- (১) যোৎশুংবা চঙগদবা পোৎচঙ-পোৎচাকশিং থি-হুম্ব
 (i) শীজিন্নগদবা খুৎশু-খুৎলায় অমদি মক ওইবা যোৎশুং তেংবাং-
 পোৎচাকশিং থিজিন-হুমজিন্দুনা খৌবাং তৌবা।
 (ii) যোৎশুং পোৎচাক-মৈতান যানবা অমসুং মৈতান যুমদা কাবা,
 (২) যোৎশুং যোৎচাক লৈপাক/নুঙচাক
 (i) যোৎশুং-নুঙচাক লৈফম থিবা,
 (ii) যোৎচাক-নুঙচাক পেকপা,
 (iii) যোৎচাক নুঙচাক শেষ-শাবা অমসুং নুঙচাক ঈকপা,
 (iv) ফমমেন লৈপাক থিমা, পেকপা অমসুং কংহংবা
 (৩) মৈবিং-কোনফম 'ফম' অমসুং মৈহুম-তোংহুম, 'শুম' শেন্সা
 (i) ফম শাবা
 (ii) শুম শেষ-শাবা, অমসুং তোংনাউ পানবা
 (৪) যোৎশুংবগী খৌবম পবেংদা শীছা:বা
 (৫) যোৎশুং লোকপা
 (i) যোৎকাং অমা লোকপা অমসুং যোৎকাং খায়দোকপা
 (ii) যোৎকাং খবনা যোৎশুং অমা যৌনবা শুংবা অমসুং যোৎশুং
 কইকাবা।

অসিশিংসিনি। ককচিংগী শীল্লম-শীছোক পবেং অসি মশাগী খায়নদগী চৎথনববা পবেং ওইনা লৈবনা শীজিন্নবিবা রাইহে-বাতা, লোন্দা পুদা অসি হৌজিক ঙাংন-শক্লবিবা অসিদদি লোনতৈ/লোনদৈ অমা তৌই। অদুবু মসি ককচিং যোৎশুংবশিংগীদি থবাই তাজন্তবা, তাইহৌবা-থেংনহৌবশিংনা হৌজিক তাবগা পুন্নিং নুংশিনবিবা বাইহে-রাতানি। মখোয়গী বাইহে-রাতা, লোন্দা-পুদাসি চীনথাং যৈনা চীন অমদগী চীন অমদা শমথহৌদুনা থনশ্বা, চেবাং লাথুপ লাভমকী লমায়দদি মমি তাদ্রবা ঙাজনি। রাইহে-রাতাশিং অসিবু উ বিবু উ-নৌনা পুনবা, অবিববু অনৌবনা যোকপা অমসুং যোকখংপগী বাখল চেনবা অমসুং রাখল্লোন লৈবশিংগী মফমদা অবিবা থিনবকপা ঙসিগী খুন্নাইসিদা উংনীংবা অমা যাওনা উৎচবনি। অবিবা মনাং অমসুং মনাংকী পোৎলম-চৈবমশিংবু লুনা তৌজবিবা অমদি মখোয়গীদমন্তা বাজবিবশিংগী রাখল্লা মখোয়সি অমুক মিংমাঙদা চংলববোয়, ওইবক্লবোয় খঙজববসু অমসুং থায়নঙৈগী, মমাঙঙৈগী লোৎচৎ-শাজৎ, লীক্লম-লীকখুন অমদি লিচৎ-রাখুনবু অমুক নৌনা হিংগৎহনবমক ঙমজদ্রবসু যোকখন্তুনা ফাওবদি থল্লীংবগী রাখলগী

অপান্দু থুংহন্দবসু থুংহল্লি হায়না লৌজনবা অদুম শীজিন্নগদবনি। মৈতৈ ঈমালোমি মীরৈপাক মীরোন নন্তবনা অদুম্মক খঙনবিবা মশেমি।

(১)

যোগেশ্ববদা চঙগদবা পোৎচঙশিং থি-হুন্না

যোগেশ্ববদা চঙগদবা পোৎচঙশিংসি মকওইবা পোথোক ফংগদবা পোৎচাক অমসুং পোথোক পুথোক্‌বগী মতেং ওইনগদবা পোৎলম অমদি শীজিন্নগদবা থুংশু - থুংলায়, পোৎয়ান - পোৎহাপ্পগদবা ফু-চফু, থুম্মোক- তাইরুক্রুচিংবা হায়না খায়দোকপা য়াই। হায়রিবা পোৎচঙশিংসি, হান্নদগী দৌনা যোগেশ্বংদুনা লাকপাশংগী অকায়- অতোয়, অরাং- অপা য়েংলগা শেমদোক- শেমজিন অমসুং শীন্দোক শীঞ্জিন তৌরগা য়ারগনি। তৌইগুন্সসুং মমাওদা শুপতৌ তৌবজ্রিবা, থুংমারজ্রিবা ওইববদি হান্না থৌরাং তৌদুনা লাংশিন্দুনা থমহৌদ্রবদি, মতম-মতমগী থোক্‌-থোক্‌বা লাকপা হায়বদুদি খুদোংচাদনা নংগনি হায়বগী খাজবা থমজৈ।

শীজিন্নগদবা থুংশু - থুংলায়শিং অমসুং তেংবাং পোৎচঙশিং থৌরাং তৌবা (i)

যোগেশ্ববদা শীজিন্নগদৌরিবা থুংশু - থুংলায়শিং অসি য়ুম পানবা অমদা চঙলিবা পোৎচঙ পোৎলম-পোৎশিং অদুনা অয়াশ্বনি। খর হেন্দোক-থোইদোকপা, খুদম ওইনা তৈয়েন অসিগুন্সশিং অসিদি য়ুম খরদা লৈনরবসু য়ুমথোঙ খুদিংমত্তা লোয়নবদনা লৈত্রবদি মাঙজৌননা থৌরাং লাংদুনা ফংননবা শীঞ্জগদবনি। হায়রিবা থুংশু- থুংলায়শিং (A) কোনগী ওইবা, (B) লৈফু-ফুগী ওইবা অমসুং (C) পান্বী- শীঙবীগী ওইবা হায়দুনা অহম থোক্‌কা খায়দোকপা য়াই। খুদম ওইনা কোনগী ওইবা পোৎশক্তা, থাঙজৌ; লৈফু-ফুগী ওইবা পোৎশক্তা খুম/চফু/তুন্না অমসুং পান্বী- শীঙবীগী ওইবা পোৎশক্তা পোল্লাং, চৈখং অসিনচিংবনি। মথোয়গী মমিং-মথা, শীজিন্নবা থুংশীজিন্না শীল্লম-শীছোঙগী থবক্কী থৌরম পরেংদা য়াওরুগনি।

যোগেশ্ববদা চঙগদৌরিবা তেংবাং পোৎচঙশিং অসি মতম মতমগী ওইনা খুন্মাইদুদা ফংবা, থোকহন্নীংলিবা মহৈদুগী মতুং ইন্না খুন্মাইগী য়ুম্‌ফমদা শীজিন্নরিবা খুজং-লৈকায়গী পনগোয়নুংদা ফংবা পোৎলম-পোৎশক ঙাক্তনি। অদুবু

মখোযাশংসিসু চঙলকদৌবা মতম তাঙাদুগী মমাঙদা মাঙজৌননা শেম-শাদুনা থমহৌগদবনি, নংত্রবদি নংনদবা য়াই, খুদম ওইনা হাযবদা মৈতান হৌবগী মৈতান কোমমায ফুননবা লৈকুপ শীগদবা, উনা-বানা কৃপকদবদু হাযবিবশিংসি হান্ননা খৌবাং তৌদুনা থমহৌদ্রবদি মখোযসি ফংননবা তৌবিঙৈদা, হাযবদি উনা-বানা হেকপা চলিঙৈদা মৈতান কোম মনুংদা মৈবি থোক্কা চাক্কা লৈবিবা মৈতানশিংদু তাক্হী তানা চাকথোকখিদুনা উৎ ওনখিবনা যামদুনা হেন্না মৈতানগী পোথোক লৈগদবা থবজুদা রাবগদা তোকপগী মতৈ ফংগদবদুগী অকিবা লৈ। যোৎ শুংবগী তেংবাং পোৎচঙশিং অসিসু (১) পান্ধী শীঙবীগী ওইবা, (২) মালেম লৈমাযথক্কা পোৎলম ওইবা অমসুং (৩) মালেম লৈপাক লৈশাগী ওইবা তেংবাং পোৎচঙশিং হাযদুনা পোৎলম অহ্ম থোক্কা বাযদোকপা য়াই। খুদম ওইনা পনবা তাবদি অহানবগীসিদা, চক্, অনীশুংবগীসিদা ঈশিং, অমসুং অহ্মশুংবগীসিদা ফময়েন লৈপাক অসিগাচংবনি। পোৎচঙ মযামসিগী মমিং-মথা অমসুং শীজিন্নবগী মওং-মতৌ পুন্মক তেংনৌ য়োৎশুংবসিগী শীল্লম-শীছোঙগী খৌবম পবেংসিদা মাগী মাগী চঙলক-চঙলকপগী মতুংইমা পোৎচঙশিং শীজিন্নবা ওইনা লোইনমক যাওবক্কাগান।

তেংনৌ য়োৎশুং পোৎচাক

মৈতান য়ানবা অমসুং মৈতান য়মদা কাবা (ii)

তেংনৌ য়োৎশুংবগী য়োৎশুং-পোৎচাক তানশিনবগী মৈতান য়ানবা অমসুং মৈতান য়মদা কাবা হাযবা শীছোঙ অসিদা চল্লিবা খৌবম পবেংশিংদি- (A) মৈতান য়ানবা, (B) মৈতান ঈকপা, (C) মৈতান কোম কোমমায ফুনবা নংত্রগা মৈতান হৌবা, (D) মৈতান কাইবা, (E) য়মকাপোৎ শেম্বা অমসুং মৈতান য়মদা কাবা অমসুং (F) মৈতান কইচন-কইকাবা হাযবশিংসিনি। মখোয অসিবু ‘মৈতান য়ানবা’ হাযবসিদমক শমজিন্না হাযবগা ককচীংগী য়োৎশুং-য়োৎশাবশিংনা সুপচিল্লা খঙনৈ। মৈতান য়ানবগী শীছোঙ অসি তেংনৌ য়োৎশুংবগী য়োৎ শুংগে ঝল্লবা মতমদুদা কুমদুদা মাঙজৌননা পাযখংকদবা অহানবা খৌবম পবেংগী শীছোঙনি।

মৈতানঃ- মৈতান হাযবিবা পোৎশক অসি য়োৎশুংবগী থবক অসিদা নঙনা মালেমসিগী অহানবা কোন, কোবিবু কোনচাক লৈপাক্কাগী শুংদেব্কা মতম ওসিদগী চ্ছী ৮০০০ লোমগী মমাঙদগী শীজিন্নবক্কাবনি। পোৎলম অসি মালেমসিদা খুনুং কোনশুং-কোনশাবগী থবক তৌবা খুদিংমত্কা শীজিন্নবকাখি অমসুং শীজিন্নবক্কা। মবম অসিনা মসিনা

যোৎশুংবগী থবকসি করি তৌরিবনো হায়বসি খাঙনা/খাঙদনা অদুমক শীজিন্নরক্কি। মৈতৈনা মসিবু শীজিন্নবদা পুরিবা লৌরিবা রাখল্লোনদি মসিনা মৈশা থোকহন্দুনা কোনবু/যোৎশু নৌদোকহল্লি, মই ওলহল্লি হায়বা অসিখক্তা মাল্লি। অদুবু মৈতান্দি মসিদগী হেনবা থবক স্বরসু তৌরি, মদুনি যোৎ/কোন শুংদোকপদা মরু ওইনা কাল্লরিবা মসিগী থবক্তি য়াল্লা মরু ওইরি। হায়বিসিগী খুদম চংদম ওইনবা মৈতানগী মরমদা পীরল্লিবা বারোল খর উংচরিঃ-

Charcoal. An amorphous form of carbon made by heating wood or other organic material in the absence of air. Activated charcoal is charcoal heated to drive off absorbed gas. It is used for absorbing gases and for removing impurities for liquid

(John Daintith, 1983,44)

Charcoal. A general name of numerous varieties of carbon, usually impure; generally made by heating vegetable or animal substances with exclusion of air. Many forms are porous and absorb various material readily (Alan Isaacs & E.B. Uvarov, 1981,73). Activated carbon : Active charcoal : Carbon, especially charcoal, which has been treated to remove hydrocarbons and to increase its power of absorption. Used in many industrial processes for recovering valuable materials out of gaseous mixture, as a deodorant and in gas masks (Ibid, 7).

মসিনি যোৎশুংবদা তৌরিবসি, বোগ আইরন (Bog Iron, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$) অসিদা যাওরিবা ঈশিংসি মশামকসি অমুক তিনশিন্দুনা হাইড্রোকার্বোন ওলহল্লগা লৌথোকবি অমসুং ওক্সিজেন গ্যাস যাওরিবসিনা কার্বোন-ডাই-ওক্সাইড হলহল্লগা এটোমোফীয়ারদা খাদোকখিবা হায়বদি মশানা ওক্সিজেনসি চুপশিল্লগা খাদোকখিবনি। ময়াম অদু তাছোকপ্ৰগা মশাগী শরুক খর, 2-7% না যোৎকী শরুক্কা শৌজিন্নরগা কাষ্ট আইরন, যোৎহিং ওইহনবনি। মরম অসিনা মৈতান অসিনা যোৎশুংবা মতমদা মরু ওইবা পোৎচঙ অমা ওইরিবনি।

(A) মৈতান য়ানবাঃ- ‘মৈতান য়ানবা’ হায়বা রাইহে অনি অসিগী মশানা তাজবা রাহন্দোক পীবা তারবদি ‘মৈতানবু ককপা/ককথৎপা’ হায়বসিনি অদুবু ককচীংগী যোৎশুংবগী থবকসিদা পুরিবা রাহন্দোক্তি মৈতান ফংননবগীদমক

উ/শীঙ যাল্লবা/কক্ৰুবা অদুগা শীঙদু কতুনা মৈ থাবগা মৈতান লোন্ধুগা মদু য়মদা শীঙ যাল্লবগা পুবকপা অদুগুয়া পুবকপা হায়বসিনি। অসুয়া পুনশিল্লবা থবক খব মৈতান ফংননবা/লৌননবা হোংনবদা চঙলিবশিংদু মখাদা তোংঙান তোংঙান ঝায়দোন্ধুনা উৎলগা খৌবম পবেংশিংদুগী খৌদৌশিংদু উৎচবি।

উ য়ানবা অমসুং শীঙ ককপাঃ- হায়বিবা উ য়ানবা, অমসুং শীঙ ককপগী খৌবম অসি নীংখম থাগী মতমদা তৌগদবা খৌবল্লি, মবমদি মসিগী মতুং শমখবকপদা মৈ থাদুনা মৈতান ঈকপগী খৌবম অমা মতুং ইল্লক্ৰি। হায়বিবা তুংখিল্লক্ৰিবসিনা লম্বস্তা মৈজাও থাবদগী য়ান্না শাবা মৈশা থোকহনবনিনা মৈতান য়ানবগী শীছা-শীছোঙ অসিমক নীংখম থাগী থবক্ৰি।

লৌউ-শীঙউগী থবক-ইনখাং লৌশীন্দুনা পোইনু লৌবোক থা লোয়ন্তবা মতুংদা বাকচিং, ফাইবেল, থা অনিসিনা খ্বাইদগী তেল্লা খুদোংচাবা অমসুং মী অয়ান্ননা তৌনবা মতল্লি। মৈতৈদি মমাঙটৌদদি লৌবোক অমতমক চাবা, ফৌনা মক ওইবা চিঞ্জাক্ৰী মইহ-মবোং ওইবনা লৌউ-শীঙউগী মতম/পাল্লা অসিদদি অটৈ থবকশিংনা যেংশিল্লদে। মবম অসিনা চহি অমগী চানবা ফৌ কইনদ্রিবা ফাওবদি য়োৎশুংবগী থবকসিসু পায়খৎনদে, অদুনা শীঙয়ান ই ফানবনচিংবা প্লমক মৈতৈগী ১০শুবা থা, বাকচিং অসিদগী হৌনবা ঙাক্তনি।

মৈতান য়ানবগী মতম, নীংখম থাগী যক লাউবা মতমসিদা, য়োৎশুংবগী কোনশঙ মৈফম অমতদা পুন্না থবক শুমিল্লগদৌবিবা খৌখল (থবক তৌননবা খল্লবা মীঃ মতুং ইনবা, তেংবাংবা), শৌইয়াই (মৈফম, ফম অদুদা মৈনীঙদা চাক্ৰনবা মৈ শেম-শাবিবা তেংবাংবা মী) অমসুং খৌমী (তৌগদৌবিবা খৌ অদু পুবিবা মী, খৌবু নংত্ৰগা ওঝা কাববা মী) (মসিন, খুংযি, চন্দ্রশেখৰ, ১৯৭৫, ৮৬: Col J Shakespear, 1910, 350) মখোয় অহুমসি তাল্লদুনা কদায়দা উ অফবা হৌবিবগে, কৈদৌঙে তৌশিগে- অসিনচিংবা খল্ল-তাল্লগনি। উগী মখল, শীঙ ওইগদৌবিবা, ইয়েং মৈতান ওইবক্ৰুগা ফগদবা উসি মীয়ায়ান্না য়ান্না পাল্লবিবা অমসুং য়োৎশুংবদা মৈতান মসিনা মফবে হায়নবিবসি শয়ি (*Castanopsis indica*, *C. tribuloides*, *C. hystrix*) অমসুং উয়ুঙ (*Oak tree: Quercus semiserrata*, etc.) অনিসিনি। অদুগা থাক খব হুহুদা অদুম শীজিল্লবা য়াবশিংনা কুহি (*Kasi*:

Bridelia retusa), মিশি (*Stereospermum chelnoides*), উ-শোয় (*Schima wallichii*), ডাঙ (*Xanthoxylum budrunga*), নানপ (*Cynometra polyandra*), উঙাং (*Amoora wallichii*), শোক (*Albizia stipulata*), অসিনচিংবনি। মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী চীঙশিংসিদা উয়ুঙ হায়বা উ মখলসিদি য়ান্না মরাং কায়না হৌই। মসি নংত্ৰবসু খর ফবা মখলগী উ হৌফমশিংসি থবক ইনখাং অতৈ চংপদা অদুম য়েংলকপসু য়াই নংত্ৰগা অতোল্লা মীদগী ঈ-পাউ লৌরবসু করিসু অকায়াবা লৈতে। হায়রিবা উশিংসি হৌবা মফম, চীঙদবু ওইরে, তমদবু ওইরে তৌগদৌরিবা থবক অদুগী খৌওংগী খুদোং চাগদবদু য়েংনা মফম লেপকনি। অদুবু উ অদু হাননা য়েংলুবা অমদি মথৌ চঙলি, মরমদি মৈত্ৰবাৰ্দ্ধী চীঙগী নংত্ৰগা তম্পাকী উমং-ৰামংশিং অসিদসু লৈপাক অতৈ চংনরিবা উমংগী ৰায়েল পথাপ অদু অদুম চংনৈ। উ যানগনি হায়দুনা চংলুরগা উদুগী মশাদা থাঙফম হক্ৰুনা খুদম তৌরল্লবদি উ অদু য়ানবা য়াদ্ৰে। মদু য়ানগদবা মপু পানস্ত্ৰে। অসুয়ান্না ঈ-পাউ পুয়মক হোদোক্ৰুরবা মতুংদা য়োৎশুংফম অমগী খুংপু অমা/খরগা লোয়নদুনা মৈতান য়ানবা চংননবা শেম-শানৈ।

মৈতান য়ানবা চংপদা পুগদবা শোয়বা য়াদ্ৰবা খুংশু-খুংলায় অমসুং মথৌ চঙলক্ৰদবা শোৎ-চৈশিংদি - (১) য়োৎপাক অমা (২) শীঙজঙ (৩), থাঙজৌ অমা (৪) খুম/তুশ্বা অমা, (৫) খুঙ্ৰাং খুৰুম $১/২$, (৬) হৈথা-পোথা, অসিনচিংবনি। মৈতৈগী থাঙদা ‘থাঙজৌ’ হায়ন্ত্ৰগা লোয়রে। মসি মতোন ককপা অমসুং কক্তবা হায়দুনা অনি শুরিবসিদগী মতোন কক্তবা অসিনা কান্নবা হেল্লি, থবক ময়াম শীজিন্নবা য়াৰা খুংলায়



(Multipurpose tool/weapon) ওই।

য়াল্লে য়ারে, ককলে য়ারে, তৌ-রে য়ারে, থিললে য়ারে। অসিগুশ্বা থাঙ মখলসি খর তাঙনা থোক্ই।

মৈতান য়ানবগী খল্লবা উয়ুং/শয়ি হৌবা মফম অমা ফংলবা, য়ানগদৌরিবা খুংপু অদুনা খুংশু-খুংলায় পুদুনা খুংলরবা মতমদা মখোয়না য়ানগদৌরিবা উ অদু খন্দোক্ণি। অদুগা লৈপাকসিদা চংনবা উয়াল্লোনগী মতুং ইল্লা উ য়ানগদবনি। উয়াল্লোন অসিগী মতুং ইল্লা ইয়েং য়ানগদবা উ অদু গুসি উদুদা পাউ দীদুনা, মাৰু য়ানগদৌরিবগী মরম হায়দুনা হৈ-লৈ থাদোক্ৰুনা নীজগদবনি। য়ানগদবা মখংগী নুমিতুদা কোস্তা কোকয়েং তোল্লোক্ মচা য়েংলগা খাঙদা ফি খাঙকোয়/খাঙগোয় (তোমাল খাগোয়ঃ

মহাদেবনা শেংলিবদুগুয়া) শেংলগা ফি খাওন ওল্লগা শীওজঙ লেংদা থোংদুনা চঙলগা শীওজঙ খুংথা অহুস্ত্রি ফিজ়েং-লাকশেস্তু কায়দনা থাগদবনি। মদুগী মতুংদগীদি ফিরোয়-ফিঙাম লৌথোক্তুনা যাননীওবা মওংদা উদু তুননবা যানগনি। উ তুরবা মতমদা শীওজঙ হাঙমৈশিংদু খুঞ্জিন্দুনা ত্পস্ত্রবা উখোক্তুগী মথস্ত্র হাপচিন্দুনা লমন শিংলমগনি। অসিনি। মরম অসিনা হান্না হৈ-লৈ থাদুনা নীজদ্রবসু ফি খাওন ওইবা অসিমতংদি তৌদুনা উজাও যানবদা শীওজঙ য়ারৈ অহুমদংদি থানৈ, অমসুং লমন শিংবসিমগা তৌনৈ। অদুগা উ মচা শীওয়ান-শীওজনবগী ওইরবদি পঙয়ান য়ারৈ, পঙকক ককনৈ। অদুবু ককচিংগী য়োৎশুংবশিংনা অয়ান্না মতমদা শীজিন্নরন্বা অসি শীওয়ান-শীওজনবগী মওং অসি মান্নি।

উ/শীও যানবা অসি লৌবগা উ ওইরবদি মশা-নুংশা হিন্দুনা লৌবা য়াবা লৌবগা উ মউ অদু উপীশিঙ চাউবপ্পা খায়বগী চাং অদুনা খায়দোক্কনি, পান্নি মচা শীওগী মপান মচা ওইরগা মশা-মউ হিন্দুনা থমগনি। অসুয়ান্না হিরুবশিং অদু থগায় অমুক শাংবগী চাংদা অমসুং মদুদগী খুবোম অমরোম হেনগৎপা ফাওবগী চাং (সেংমিঃ ৬০-৯০ দা কক-কক্তুনা পৈরগা নংত্রগা পুস্ত্রপ তামিন্দুনা থমগনি। অসুয়ান্না থম্বসিনা মৈ থাবমদইগী মতমদা খুংলোয়না শীজিন্নবা ওমগনি।

মৈতান ঈকপাঃ- শীও ককপা লৌবগা ওইহাক নুংশা হন্দোকে হায়রবসু হন্দোকে। অদুবু পুন্না শুমিন্নবনিনা থোইদোক্কো অরাবা নাইনদে। হায়রিঙেসিদা থৌমীনা তাকপগী মতুংইন্না থৌগল অমসুং শেইয়াই অনিনা শীও অদু মৈ থাদুনা মৈতাল ঈকুবা মৈকোম তৌগদবনি।

মৈকোমগী পাক-চাউবসি থোইদোক্কো অককুবা লৈতে, কক্কু-কক্কুরিবা শীও অদুগী অশাংবগী মতুংইন্না সেংমিঃ ৬০/৯০ গী ডাইমিটরদা লৌদুনা তৌনৈ। মৈকোম তৌ-বগী মৈত্রবাক্তা চংনরিবা মওংদি কোয়না তৌবা অসিনি। মৈকোম অসি য়ামদ্রবদা সেংমিঃ ৬ তগী তাদনা লুহুন্দুনা ময়্যারোমদা লৌইরোয় ওামথনা তৌথনৈ।

মৈকোম তৌ-বা লোয়রগা তৌ-খিবগী লৈপাকু থোইদোক্কো পঙথাপ থাপ্পা পুথোক্কুবগী মথৌ তাদে, মবমদি মদু ইকুই কুইদনা মৈতান কোমমায় ফুনবদা শীজিন্নরকদবা লৈরবনি। অদুগা কোমনুংদুনা লৈরিবা লৈপাক লৈকুপতি খরা মথৈদি নাননা শেংদোকপা ফৈ, মদুদি মদুনা মৈ থাবদা মৈচাক ফহল্লোই। মৈকোম অদু শেম-

শাবা লোইববদা কোম মনুংদুদা ওঝা খৌমীনা মৈ হৌগৎকদবনি। মৈ হৌগৎত্রিঙেগী মরক খৌগন-শোইয়াই অনিনা মৈকোম তৌরিঙেগী মতমসিদা ওঝা খৌমীনা চৈখৎ শাহৌগদবনি। মসি মতোন্দা মশা অনি লোঙথোকপা গ্যামদ্রবদা মিঃ ১.৫-২ রোমগী চাংদা শাংবা চৈ অমা থোকুনবা উ মচা নংত্রগা উপান অটৌবগী মশা থিরুদুনা শেষ শাগনি। মশা লোঙথোক্লরিবা অনিদু মশা লোঙথোকফম অদুদগী গ্যামদ্রবদা সেঃমিঃ ১৫/১৫ দি শাংগদবনি। অদুগা মশা মচা-মস্ত্র তেন্দোক-লোঙথোক্লকপা পল্লমক হিদোক্তুনা থবক শীজিন্নবকপদা নীংথিনা নীঙবা থুংনা শীজিন্নবা যানবা শেষ শাগদবনি।

মৈতান ঈক্লবা মৈকোম মনুংদা মৈ হৌগৎলবা মতমদা মৈ অদু নীংথিনা মকা লাম্বা চাক্লবা মৈচাক ফনা মৈবি নীংথিনা থোক্লবা শীনগদবনি। উমংদগী অকংবা শীঙ-উ নংত্রগা উনা-বানা হাপ্তুনা চাকখংহনগদবনি। মৈ হৌগৎলবা খৌমী ওঝা অমসুং তেংবাংলিা অনিমক অসিনা কাউবোইদবদি মৈতান ঈক্লবা থাগদৌবিবা শীঙ অসি অকংবা নন্তে, অচোৎপা যানবদা গাযবিবা শীঙনি হায়বসিনি।

হৌজিক ফাওবদা চৎনবিবা অসুন্না মৈ ঈকপগী হিবমশিংদা শীজিন্নবিবাশিং-ফু ঈকপগী খঙদে, চেক ঈকপগী খঙদে, পল্লমক অসিদা চখবিবা মওং-মতৌ অমসুং খৌওং-খৌদৌশিং অসিদগী উবা ফংলিবদি লমজাও-লমমৈ থাবগী মখল (Open/bone fire) গী মৈখাদা থাদুনা ঈক্লরিবা গ্যাক্তনি। মৈখা অসিদা নোংশিং-নোংহুম চঙহন্দবা নংত্রগা মৈশাগী চাং তেন্দোকহনখিদনা কাল্লগদবা মওংদা থম্বা নংত্রগা মৈশাগী চাংদু হলহন্দা-লেংহন্দা থম্বা গুম্বগী খৌওং অমতা লৈতে। অদুম ওইদুনসু চৎনবীনা পুন্দুনা হৌজিক ফাওবসি মীগী হকচাং লোইশিনবা ফাওবদা পাত্বে অসিদা তৌনবি। মবম অসিনা অচোৎপা শীঙশিং অদুদা মৈরাইদুনা চাকহল্লবগীদমক হৌগৎলিবা মৈ অদু খরদি মৈচাক ফননবা হোংনবা তাবনি। মৈচাক ফংহল্লবগী অকংবা শীঙ খর চঙগদবনা হাল্লদগী হৌনা চীঙ-মাদ্গী নংত্রগা উমং লৈবা মফমদা কংদুনা লৈরবা পান্ধীগী মশা-ময়েং, মনা-মখোক খর চঙগদবদু থিরুদুনা হাল্লনা থমহৌবা কাল্লগনি। কোমনুংদা হৌরিবা মৈ অদুনা মৈচাক ফরবা মতমদুদা মৈতানগী ঈক্লদৌরিবা শীঙ/উঅচোৎপশিং মৈ চাকহল্লবগীদমক মৈথক্তুদা মরোল মরোল লোনখৎপা হৌগদবনি। শীঙশিংসি লোনখৎপগী মরোনখন্ডি অটৌ-অটৌবা মককশিং অদুনা মৈগা তায়ন-তায়ননা মখা থং-থংদুনা মথং মথং হাপ্লকদবনি, অদুগা অপীক অপীকপনা মথক্তা লৈহনগদবনি। অসুন্না তৌরিবসিগী মরমদি মৈনা রাইরকপা মতমদা চাকপা

ৰাগদবা অচৌবশিংদু হকথেংননা মৈগা তায়ননা লৈহন্দুনা থুনা চাকখংনবা, থবক ৰাদনা থুনা লৌহবা য়াননবনি। শীঙ শেশ্বা লৌহবদুনা মৈ ৰাইবক্ৰবা মতমদুনা মৈগী ফিভম চাক্ৰিবগী মওংনচিংবদু শোহিয়াইনা য়েংদুনা শেমদুনা লৈগদবনি, মবমদি মৈ য়েংবা, শেশ্বা হায়বসি মহাকী মথৌনি। মৈ অদু নীংথিনা অমদি মকা লাল্লা মৈখু চেন্দবা মৈবীনা লাম-লামদুনা শীঙশিং অদুনা মৈশা লাংহন্দুনা চাকহনগদবনি। অদুনা মৈনা চাকপা হায়বসি হৌজিকী বিজ্ঞান মতমসিদা মখোয়গী মবোন্দা হায়ববদি মসি কোমকেল বিএক্সন (Chemical Reaction) মখল অমনি। হায়বিবা কেমিকেলে বিএক্সন অসিনা আহংবা হকচাংশিংদা য়াওবিবা পোংলমশিং (Organic substances) অদুগী মনুং থীংনা থবক পাঙথোক্তুনা অঙাংবা মচুগী মঙাল অমসুং মদুগা লোয়ননা অকনবা অশাবা মৈশা থোকহল্লকপা ফাওবা শীঙশিং অদু চাকহনগদবনি। মৈনা চাকপগী থবক অসি তশেংনমক মৈশা (Heat) অমসুং অহিংবশিংগী মশা শাবিবা পোংশক-পোংলমশিং (Organic substances) অদুগা ওক্সিজেনগী মতেংনা চাকথেক-চাশিলবনি। হায়বিবা চাকথেক-চাশিলবা (Reaction) অসিনা য়োংশুংবগী থবকসিদা য়োংকী য়োংচাক য়াওবা পোংলমশিং (Iron Ores) অদুদা য়াওবকপা ওক্সিজেনশিং, অদু তাছোক্তুনা য়োংকা ওক্সিজেনগা য়ানশিল্লদুনা লৈববদুদগী য়োংকী শকক ঙাক্তমক লৈহনহৌবনি, মবমদি য়োংচাক-পোংচাকশিংসি য়োংকা ওক্সিজেন নংত্রগা ওক্সিজেনগা পোংযান শেল্লাবা পোংলম (Oxygen Compounds) শিংগা য়ানশিল্লবা পোংলমশিং ওইনা (Oxides/hydroxides etc of iron/ferum in Ferrous or Ferric from) অযান্হনা ফংই। হায়বিবা শীঙদা মৈশা পীশিল্লদুনা হায়বদি মৈ থাদুনা বিএক্সন থোকহনবসিনা মসিগী মঠে ওইনা ওক্সিজেনগী চাং/ময়েং হুহুনবা/তাথহনবা পোংলম (Reducing Agent), য়াল্লা মশা ধীওবা কাৰ্বোন (Active Carbon) মৈতান (Charcoal) হায়বসি থোকহল্লকই/পোকহল্লকই। হায়বিবা মবমশিংসি ঋঙদ্রিঙুদা মীওইবনা মৈতান অসিবু বিডিয়ুসিং এজেন্ট ওইনা শীজিল্লবকবনি, মৈতৈ/ককচাংনসু শীজিল্লখবনি।

মৈ থাবিবা/চাক্ৰিবা অদু নীংথিনা চাক্ৰনবগী শেম-শাবসিদা চৈখং (Tacing Stick) অদু শীজিল্লগদবনি। মদুনা শীঙশিং অদু মৈ চাক্ৰিবা মফমদা খংচিনগনি, মৈখু খুহন্দুনা হায়বদি বিএক্সন নীংথিনা তৌদবা শীঙশিংদু খংতোক্তুনা মফম চানবা মওং অমসুং ফিভম শেল্লাগা মৈ চাকপগী চাং অদু মান্নহল্লবা, নীংথিনা চাক্ৰুনা লৈননবা শেম-শাগদবনি। মৈ চাকপদুগী মতাইদা হাইদোক্তুনা, নাকন্দা, নাকচিদা হাইখদুনা

লৈম্ৰবা চাকফাত্তবা শীঙাশং অদু চৈখৎ অদুনা খংচিল-খংচিল্লজুনা চাকলিবদুগী ময়্যায় (মৈকোমদুগীসু ময়্যায়) দা পুশিন্দুনা মৈ নীংখিনা চাক্লনবা শীঙাশিংদু শেমগনি, মৈকোম ময়্যায় অদু মতম্ অয়্যাস্বদা তোংঙক তৌদুনা লৈহনগদবনি।

শীঙাশিং অদু তুয়া মৈ চাক্লবা অঙাংবা মৈতান্দা ওলহন্দুনা মৈদা থাবকপা মতমসিদা চাক্লবা নংত্রগা চাকউ হাযবা য়াববোযদবা মচী মবাং য়াওবা শীঙগী শব্বকশিং অমসুং মৈখু চেন্দুনা নংত্রগা মৈ চাকপদা নিংঙাং তৌববা, ভাপনবা পৌববা অমসুং অয়েৎপা ওহংবা শীঙ, মৈখাকশিং অদু মৈ থাবা লোখাশং ময়্যায়গী মতম্ যৌবকপদদি চৈখৎ অদুনা খন্তোক খন্তোজুনা মৈকোমগী মতায় অকোমপানশিং অদুদা থমগদবনি। অসুয়া মৈ হৌহনবগী খৌদৌ (Combustion reaction) অদুনা মনুং থাংনা চাকপা ওমদ্রবা মৈখাক-মৈছমশিং ময়্যায় তোংলপ তৌনা অচাকপা মৈ অমসুং মৈনিন থোক্তা লৈববা মৈখম্ অদুগী অকোযদবা চৈখৎনা খন্তোজুনা থল্লিবসিগী মবমদি লোখাশিল্লকপা মতমদা মৈখামদ মৈকোম অদুদগী লৌখোকখিদা, এপান্দা পুথোকখিদা খুংলোযনবা, লায়ননবান। অসুয়া যাল্লুবিবা শীঙগী মকক ময়্যায় লোনখৎনবা মপে অদু অঙাংবা মৈগী মৈতান তাহল্লবা ফাওবা থাদোকবা মতম্ শীঙগী লেমহৌবা মখাক, মৈনা চাকপদসু মপুঙ ফানা অচাকপা, মৈতান ওলহনবা ওমদ্রবা মৈখাকশিং অদু কোম মনুংদগী চৈখৎনা খন্তোজুনা লোযনমক লৌখোকগনি। মতাং অসি যৌবক্লবদি মৈতান অদু হৌগদৌবে নংত্রগা ওমগদৌবে হাযবসি খঙগদবনি মবমদি চাকপা ওমদ্রবা মৈখাকশিং অদু অমুক শাংখনা অচাকপা অঙাংবা মৈতান তাহনবগী থাক অদু ফাওবা যৌননবা মৈ থাদুনা মতম্ চোজুনা লৌকববদি মৈকোম মনুংদা অচাকপা মৈতান ওইদুনা লৈববিশিংদু উৎ ওনখিবনা হাল্লগনি হাযবদি উৎ ওনশিল্লজুনা মৈতানগী পোথোক্তা হুহুহনগনি। হাযবিবা ব্রাফম অসি সাইলকী মিৎয়েংদগী হাযবা তাববদি- ওক্সিজেনগী মতেংনা মৈশানা অহিংবদা যাওবা পোৎলমশিং অদুগা চাযনা-চাকথেক্লবকপা মতমদা (Reaction of heat on the organic substances in the presence of oxygen) মৈশাগী মতীক-মপাঙ্গলনা হেঞ্জিল্লজুনা ওগানিক সবষ্টেন্সিং অদুদা পান্দীনা নংত্রগা থরায় পানবদুনা হকথেংননা/হকথেংনদনা নুমিৎকী মঙান্দগী সোলব/কোসমিক ইনর্জি লৌশিল্লগা তুংশিন্দুনা থল্লবদু তাহোকখিদুনা মৈ হৌববোযদবা ইনওগানিক সবষ্টেন্স ওলহল্লকপা অসিবুনি। অসুয়া মৈতান তাবক্লবসিদা হৌননবা/ওল্লনবা খুংলৈ থুনা থবক পায়খৎকদবনি।

মৈতান কোমগী কোম-মায় ফুনবাঃ- মৈতান ঈকপা লোইদুনা চাঙবনা মৈখাক শীঙশিং লৌথোকপা হেক লোয়বগা মৈতান কোমগী কোম-মায় ফুনবগী ফুনগী থবকসি থীছদনা লৌথৎকদবনি। মবমদি মৈগী মৈশা অদুনা ওস্তিজেন্না মতেং পীবসি লেগুবনা ঈক্লবিবা মৈতান অচাকপা, অবাবদু উৎ ওনশিনখিগনি। কোম-মায় ফুনবা নংত্রগা নম্বা/মেনবা (রাইহৈশিং হায়গদবনি, ফুনবা হায়বসিদি অমুক হন্দোক-তৌথোক্লদে, অদুবু অহল লম্মনশিংনা শীজিন্নবন্বা রাইহৈনি, মখোয়গী খঙজ্বী অমদি মবৈবমখিগনি) অসি যান্না চেকাশনগদবনি অমসুং মযামদু থুংনবা পুমমেন মেনশিনগদবনি। অসুয়া মেনশিলবসিদা নুংশিংকী লম্বী ওইননবা পীক্লবা মখুন মচা অমা ফাওবা লৈহনবা নংত্রগা নুংশিত্তা ফংহনবা নংত্রগা মদুগী খুদোংচাবদু নুংশিত্তা পীখিবা/ফংহনখিবা যাদে। নুংশিংকী লম্বী পুমফুন ফুনজিনগদবনি, নুংশা সোর ফুলহনগদবনি, মদুদগী রাইহৈসি কোম-মায় ফুনবা হায়না শীজিন্নবন্বা ওইবন্বা যাই। অসিগুয়া কোম-মায় ফুনবা অসিদা শীজিন্ননবা ব্বাইদগী হেন্না ফবা পোৎশক্তি লৈফুন/উৎফুন, লৈকুপ অসিনি। লৈকুপ/উৎফুল অসিনা অচাকপা মমায় অদুনা খুমজিনবা হায়বদি হকথেংননা থেংনবদা, হায়রিবা পোৎশকসি মৈ ব্রায়গদবা ইন-ওর্গানিক সবষ্টেন্স ওইবতা নঙনা মনীল ওইনা ওছোক্লদবা, পাইথোক্লদবা অমসুং মশাগী পোবোসিটিয়ান্না হুহ্বা ওইবনা নুংশিং লম্বী নীংখিনা থিংবা ঙমই অমসুং মদুনা মৈশানা মৈ চাকহনবা (Combustion) রিএক্সন থোকহন্দুনা মৈ হৌহনব্যা (Ignition) ওর্গানিক সবষ্টেন্সকা ওক্সিজেনগা থেংনদুনা চায়না-চাকথেক্লবগী লম্বীদু পীদে। মরম অদুনা মৈশা, মৈঙাল অমসুং মৈরী থোকহনবা ঙমদবনা মদুবু (Extinguished/ extinction) মুৎথৎপা হায়বদু ওইহক্লকই, হায়বদি মুখৎলি। অসুয়া লৈকুপ চয়শিন্দুনা মৈ মুখৎলবা অমসুং মৈদুগী মৈশা মৈনিদু খর হুহ্ববক্লবা মতমসিদা অমুক মৈতান লৈরিবা মফম পুম্মকু থুংনা অশংবা উনা-বানানা পুমকুপ অমুক ক্লশিনগদবনি। মসিগীদমক মনাক নকপা উমং-ব্রামংদগী নংত্রগা শেইয়াইনা উনা-বানানিশিংদু মতম চনা হেক্লদুনা খৌরাং তৌদুনা থমহৌগদবনি। মরমদি মৈগা মবী লৈনবা থবক পুম্মক মহকীনি।

মৈতান লৈকুপ শীদুনা মুখৎলগা উনা-বানানা অমুক কুপ্লিবসি মখন্ড লৈপাক-লৈকুপকী লৈবোন অমা অমুক শীবকখিগনি, অদুনা শীরকখিগদৌরিবা অদুগী মরস্তা অহাঙবগী লৈরোন অমা থমদুনা লৈপাকী লৈরোন অনিদু শল্পহন্দবনি। মরমদি লৈপাক অসি ইলেক্ত্রিসিটিগী জিরো পোটেন্সিয়েল ওইজরবসু থর্মেল কন্ডাক্তর অমদি ওই, মরম অসিনা মৈশা অদু লাল্লকপা যাই, মদুনা অমুক ওক্সিজেন ক্রী ওইবা মফমদা

কস্মাসন রিএক্সন থোকহল্লকপা যাই হায়দুনা খনবসু যাই। উনা-শীঙনানা কুশশিল্লিবদুগী মথক্তা অমুক লৈকুপকী লৈরোন অমা শীগদবনি। লৈকুপশিংদু অথা-অপা মামনা কোম-মায়দু পুমথুং থুংনা পুমকুপ কুশশিল্লা শীগদবনি। অসুন্না লৈকুপা মৈতান কুপখিবশিংদু থুংন শীজ্ববা মতুংদা লৈকুপ অদু খুগ্ৰাং তোংদুনা মথোয় অনি, খৌগল অমসুং শোইয়াইনা নেংশিনগদবনি। অসুন্না থুংনা লৈকুপ শীরিবদু লৈশা ওইহনবগী মওংদা উহ্লববা চেকশিল্ল নেংশিনগদবনি। লৈকুপশিংদু অমগা অমগা তাইশিল্লহনবগী মওংদা, অহো-অরাক মখুন অমস্তা লৈহন্দনা নুংশিংনা ফাওজিনখিবা যাদনবা নেংশিনগদবনি।

অসুন্না মৈতান হৌননবা হোৎনরিঙে নংত্রগা মৈতান যানবা লাকপগী মতম অমদা হাকুম মমাঙগী চহীদা নংত্রগা তৌরিবা অদুগী মমাঙদা মৈতান হৌখিবগী হুন্দোঙ্কল্লবা মৈতান কোম অমা লাইবক ফরুদুনা থেংনরুরবদি মদুগী খুদোংচাবদু লৌহৌবা তাই। হায়বদি, হায়রিবা অমনবা মৈতান কোম মদুগী মৈতান লোকপ্তগা হুন্দোঙ্কল্লবা উৎশিং অদু পেঙ্কগদবনি। হায়রিবা উৎ অসি পুবক্লগা মদুদা ঈশিং হৈজিল্লদুনা উত্তু চোৎহন্দুনা থিংকদবনি। মদু পুমচোৎসু চোত্তবা, কংসু কংদবা মওংদুদা উৎকী অচোৎপা উৎফুল উৎকুপ/লৈকুপ মখল অমা শেমগদবনি। শেম্বিবা উৎকী উৎকুপশিংদু লৈকুপ শীদুনা নেংশিল্লবা কোম-মায় ফুল্লিবদুগী লৈমায় মথক্তুদা থুংনবা চাইখোক্তুনা অমুক লৈকুপ শীবগুম শীগদবনি। লৈকুপকী লৈবোনসি শীবা লোয়রগা মদুগী মথক্তুসু অমুক হন্না লৈকুপকী লৈবোন নেংশিবগুম অমুক চেৎনা নেংশিনগদবনি। মরমদি উৎকী মরোল, উৎলোন অসিনা নুংশিংনা ফাওজিনবা গুমদ্রবা মরোল অমা শেমই, হায়বদি উৎকী মরীকশিং অসিনা লৈকুপকী মরীকশিংদুগী কুল্লা, থোৎ-মেন্ডা অমসুং মৈশা ফাওবা গুমদবগী মওং লৈ। মদুনা ঈশিং হাপ্পগা মরীকশিংদু তায়শিল্লহনবা-নকশিল্লহনবা হেনবনা হেন্না ফবা মথক্তা কুপশিনবগী মরোলসি থোকহনবনি।

মৈকোমগী কোম-মায় ফুনবা/মেনবসিগী চেকশিনগদবাঃ- মরু ওইবা থবক্তি অহোবা মখুল/লৈখুন অমস্তা লৈহনবা যাদবসিনি। লৈখুন/মখুন লৈহন্দবসিনা খৌরমসিগী মরু ওইরিবা পান্দল্লি অমসুং মৈতান যানবগী খৌরম পরেংশিং অমসুং শীছোঙ অসিগী মরু ওইরিবা থবক হায়বদু মসিনা ওইরিবনি। চেকশিনহৌদবদগী নংত্রগা শোয়বদগী নংত্রগা লাইবক থীবদগী খঙহৌদদুনা করিগুম্ভা অহোবা মখুন

অমা লৈখিবদা শূৰক-নোন্মক্ৰিবা অমসুং হোৎনরক্ৰি-তৌরক্ৰিবা পুন্মক্ৰু অরেশ্বদা পুন্মমাঙ মাঙজগদৌরিবনি। অহোবা মখুন্দুনা নুংশিংনা মহাকী লম্বী শেমদুনা/ওইদুনা চঙত্ৰগা মুংলি মুংলি তৌকরবা মৈতানশিং অদুদা মথরাই ওইরিবা ওইজ্জিজন পীশিল্লদুনা হিংগৎহল্লক্ৰনি। মদুনা মৈ হৌহল্লবগী মৈশা অমসুং মপাঙ্গল পীদুনা মূংলুরবা মৈ অদু অমুক চাকখৎচল্লক্ৰনি। অসুন্না মৈতানগী মৈশা মনুংদা তুংদুনা লৈগদবা সোলাৰ ইনজি পুন্মক্ৰু তাহোৰক্ৰিদিদুনা থবক্ৰুদা কান্নররোইদ্রবা উৎ ওইনা ফংহনগনি। হায়রিবা অসিগুন্না বান্না মৈতান হৌনরগা কাইথোক্ৰুবা মতমদা ফংননবনি হায়দুনা হোৎনরক্ৰিবা মৈতান অদুদি লৈবমদনা উৎ ওইনা লৈবম্না অসি অচুন্না থৌদোক ওইনা থোকখিবসি কয়াবক গাওত্ৰে হায়না ককচীংগী থেংনহৌবা অহল-লম্মনশিংনা তাকপীৰম্মী হায়না বারী-ৰাখোঙ পীরি। অদুনা ৰাফম অসিমক থৌমী ওইবীগদবশিংদা নীংশিংজরি।

মৈতান হৌননবা থৌরাং তৌরিবা কোম-মায় চেকশিল্ল অমসুং ৰাখল-চনীং তানা কোম-মায় পুন্মথুং থুংনা লৈকুপ শীদুনা ফুঞ্জিল্লগা অমসুং অকোম-অহোম লৈতনবা, অহো-অবাক মেন্ননবা লৈনেৎফম থোকপদু নীংখিনা নেংলগা চেংশিনহনদুনা পুন্মক শাফবে হায়বা খঙলবা মতুংদা মৈতান কোম মনুংদা লৈরিবা মৈতানশিংদু মবন্মাই মতোম মতোমতা ঈংথজরক্ৰুবা থল্লমগনি।

মৈতান কাইবা/লোকপা :- মৈতান কাইবা নংত্ৰগা লোকপগী থৌরম পরেং অসিসু মৈতান হৌবা লোয়রগা মতম ইকান কান্নদনা পাংথোকপগী ৰাফম ওইনা তৌই। ককচীংগী অহল-লম্মনশিংনা চৎনরল্লিবা থৌওংসি ‘মৈতান য়ানবা’ হায়রিবা শীল্লম-শীছোঙ (থৌরম পরেং, শীঙ য়ানবদু নঙবা) অসিগা নোংমা-নীনিগী থবক ওইনা থারম্মী। মসি হৌজিকী মতমগী ৰাজগনবা মীশিং অসিদিদি নুমিৎ মঙানি তরুঞ্জিগী থবক ওইগনি। অদুনা থৌরম পরেংশিং অসি অমা লৌইরগা অমা হেজ্ঞ চথবনি। অদুনা হৈথা-পোথাবগী মতমসি ঈপী-পীৰমদবনি। অদুবু মৈতান কোম-মায় ফুনবা/মেনকগা মৈতান কাইবা/লোকপগা অনি অসিগী মরজ্জদি গুইহাক পোখাদবা য়ারোইদৌরি। কোম-মায় ফুন্লগা মৈতান অদু গুইহাক্তং ঈংথহনবা অমসুং চক্ৰল্ল মৈদু মূৎহনবগী ৰাফম অনিসিমা তৌনদুনা লৈবসিনা অমদি মৈতান কাইথোক্ৰুবা উৎ ওল্লগা লৈরম্বসিনা তাক্ৰিবিদি নোংমগী মতম হায়বিদি অহিং অমগী মতমদি লোল্লি, হায়বনি।

মৈতান কোম-মায় ফুনবগী মতমদা অচাকপা মৈতানশিং অদু মৈ চাকপগী

কেমিকেল রিএক্সনসিদা মক্ ওইনা শরুক্ য়াগদবা ওক্সিজেন য়াওরিবা নুংশিংকী লম্বী ফুজ্জিনবিবনা মৃৎলুরবনি। নুংশিং হায়দুনা মালেমসিদা খঙনরিবা মশক্ উদবা, মনিল ওইরিবা পোৎলম্ব অসি শারিবদি-

(১) নাইট্রোজেন	অপুনবগী চামদা	৭৮.০৮
(২) ওক্সিজেন	" "	২০.৯৫
(৩) আর্গোন্না	" "	০.৯৩
(৪) কার্বোন ডাই ওক্সাইদনা	" "	০.০৩
(৫) নিওন্না	" "	০.০০১৮
(৬) হেলিয়মনা	" "	০.০০০৫
(৭) ক্রীপ্টোন্না	" "	০.০০০১
(৮) জেনোন (Xynon) না	" "	০.০০০০১
(৯) অতৈ অতৈশিংনা	" "	০.০০৭৫৯
ষাটর ভেপর, ডস্ত, পোল্লন	মসি সী-লেবেলদা	১০০.০০০০০
অমসুং অতৈ গ্যাস খর	লৈবা দ্রাই এয়ারগী	
	এভারেজ ভেলুনি	

Alan Isaacs & EB. Uvarou, 1981.29.

অসিনি। নুংশিং শারিবা পোৎলম্বিংসিগী মনুংদা ওক্সিজেন হায়বসিনা স্বাই পুন্মস্তগী ইহেন হেন্না এক্টিভ (Active) ওইবা, পোৎ অতৈদা হেত্তমক বিএক্সন থোকহল্লুবা, মশামক্তি মৈনা চাক্তবা অদুগা মৈ চাকপদদি মসি য়াওদবা শুকযা য়াদবা পোৎশক্তি। মরম্ব অসিনা ওক্সিজেন হায়বসি লৈত্রবদি মৈ হৌবা/চাকপা/থাগৎপা Combustion/burning/ignition or firing) হায়বা, মিৎনা উবা মঙাল অমা থোক্তকপা, নাফোংনা তাবা মখোল অমা থোক্তকপা (মৈরীগী) অমসুং উনশাদা ফাওবা মৈশা অমা থোক্তকপা কেমিকেল রিএক্সন হায়না কৌনরিবসি খক থোক্তকপা য়াদে। কোম-মায় মুনবদা শীজিন্নরিবা পোৎলম্বিং অদুনা অচাকপা মৈতান অদুনা নুংশিত্তা য়াওবিবা ওক্সিজেনগা শয়নবা লম্বী অদু ককখৎখিবিবা মবম ওইদুনা ‘মৈ চাকপা’ হায়না কৌবা কেমিকেল রিএক্সন অসি, মসিনা পাংথোক্তল্লিবা, তৌরল্লিবা থবকশিং অদু থাদোকখি অমসুং থবক অমস্তা তৌদনা অতনবা থৌরম্ব অমা ওইনা থোক্তুনা লৈখি হায়বসি মসিনা হৌবস্তা/চাক্তস্তা মৈ অদু মৃৎখি। মৈ হৌবা/চাকপা হায়বসি তৌরবদি মৈশা, মৈঙাল অমসুং মৈনীন পীথোক্তকই হায়না হন্না হন্না মথক্তা হায়জস্ত্রে।

হায়বিবা মৈশাসি বিএজ্ঞন তৌনববশিং অমসুং মথোয়না থোকহল্লিক্ৰিবা পোৎলমশিং অদুনা খব খবদি চুপশিলৈ। হায়বিবা বিএজ্ঞন, চায়ন-চাকথেল্লিক্ৰিবা অদুনা লেপখিবগা লোয়ননা মৈশা অদু চাং খব খব চুপশিল্দুনা লৈবস্তিবা পোৎশক-পোৎলমশিং অদুদগী এটমোস্ত্ৰীয়াবদা পীথোকখি। অদুনা পোৎলমশিং অদুগী মৈশা অদু খব খব চাং হুহুবকই। অসুন্না মৈতান অদুনা লৈবস্তা মৈশাশিংসু হুহুবজুনা মৈতানদুগী অশাবদু মাঙখি। অদুন্না পোৎলমশিংগী অশাবগী চাংদু পোৎ-চৈ অতৈ অতৈশিং ময়ামনা লৈনবিবা চাং অদুনা হঞ্জিল্লকই।

মথক্তা হায়বিবা মৈশা অমসুং অশাবগী মবম, মওং- মতৌ অমসুং মচৎ-লীচৎশিং অসিদি মীওইবগী থবকশিং অসি পাঙথোকস্ত্ৰবা মতুং কায়নথং, থবকশিংসি থবক ওইনা থোকস্ত্ৰবা চহী ৮০০০ দগী তাদবা মতমগী মতুংদা খুঁটগী ১৯শুবা চহীচাদা পুথোক্ৰবকপানি। মবম অসিনা মৈতৈশিংসু মৈতান ঈকপা, লোকপনচিংবা, মৈশা অমসুং অশাবগা মবী লৈনবা থবকশিংসি থবকী থবক ওইনা অদুম পাঙথোক্ৰবকখিবনি। মবম অসিনা মৈতান কাইবগী খৌবম পবেং অসিদা মথা চথজবে।

মৈতান কাইবা/লোকপগী থবক অসিদা চঙগদবা যুমদগী লোয়নদুনা পুগদবা খুৎশু ওইনগদবা পোৎচঙশিংদি (১) যোৎপাক নংত্রগা থাঙজৌ (২) খাটৈ-চৈ (খাটৈ, Ladle গী মওংদা উনা শাবা, চাউ-শাংবদি ইমুং খাটৈদগীদি যান্না হেন্না চাউ-শাংবনি), (৩) পোল্লাং, (৪) শঙবাই (শঙবাই মখল অহ্মনি-লৈপাকী অওন-শঙবাইঃ Standard basket কেঃ জি ২৯.৮৫ চনবাঃ লৌরোল শঙবাই, লৌশাল ওন্নবা নংত্রগা ফৌ রান্নবা, Procument basket, কেঃজিঃ ৩০.৩০ চনবা অমসুং ফৌদাই শঙবাইঃ ফৌ তইবদা ওন্নবাঃ Selling basket, কেঃজিঃ ২৯.৩৮ চনবাঃ মথোয় অহ্মসিদগী অমা নংত্রগা মথোয়দগী হেন্না চনবা, চাওবা ওইববসু যাই) অনি অনিদু মী অহ্মগী, (৪) পাবোৎ চৈ অহ্ম অমসুং (৫) পাবোৎ মবী শেল্লাব নংত্রগা অশেন্না খৌবী (মসি কবিগুস্তা শঙবাইশিংদুনা মনা পানবা শঙবাই ওইববদি পুবোই) - অসিশিংসি শোয়বা যাদবশিংনি।

খুশুশিংসি লোয়নদুনা মৈতান কোম কোমফম তাননা চৎকদবনি। মৈতান কোমগী ফুনজিল্দুনা/মেনাশিল্দুনা থল্লন্থা কোম-মায়গী ফুল্লিবদু যোৎপাক্কা নংত্রগা থাঙজৌনা যান্না তপ্পা, তহা তহা তৌদনা মথক থংবা লৈকুপকী লৈবোন্দু হন্দো কুনা

লৈরোন্দুগী চাং অমা খঙদোক্কদবনি। মদু খঙলবা মতুংদা কন্না নমশিন্দুনা থন্নস্বগী নপশিন-পুনশিল্লরিবা লৈপাকশিংদু তপ্পা তপ্পা হন্দোক্কুনা লৌথোক্কগা লৈপাকশিংদু মখা তারকপা থবক্তা খোঙলৌ-খুংলৌনরোয়দবা, অচাবা মফম অমা য়েংলগা নীংথিনা শৈশিন্দুনা থমগদবনি। মরমদি লৈপাকশিং অদুগী মথৌ অমুক চঙলকপা য়াবা নংত্রগা চঙলকখিগদবা লৈরি। লৈকুপকী লৈরোন্দু লৌথোকপা লোয়রগা উনা-শীঙনাগী মরোল অদুমসু হাংদোক্কগনি। মসিগীসু লৌথোক্কিবা উনা-শীঙনাশিংদু হান্নশুম মৈতান কোমগী কোম মপান্দগী থাপ্তনা হান্না লৈকুপকী লৈরোন লৌথোকপগী থমখিবদুগী মনাক্তা অদুম নীংথিনা থমখিগনি। অসুয়া মৈতানগা তাইননা লৈকুপ শীখিবা লৈকুপকী লৈরোন অদুসু অয়াবা মথৈ মৈতান্দি শোক্কোইদবা মওংদা লৌথোক্কনি অমসুং কুপশিল্লস্বা ফন্ত-হৌদিশিংদু হান্নশুম অদুম থমখিগনি।

অহিং অমদগী তাদনা মুখংহন্দুনা, ঈংথহন্দুনা থন্নবা মৈতান অদু অকোনবগী লৈরোন্দু লৌথোক্কগা অদুম্মক থেংনবগনি। মৈতান অদু মৈ মুংস্তবসু অশাবগী চাংদি থৌইনা হেন্না হুহুন্নোই, মরমদি তৌবিবা খুঙৌ অসি পোৎ ওস্তগী খৌদৌ খুঙৌনি। মৈতেনা পোৎ ওস্তা হায়দুনা খংনরিবসি কবিগুস্তা পোৎ অমবু মদুগী অকোয়বদা নংত্রগা মায়কৈ খরদা করিগুস্তা পোৎ নংত্রগা হকচাংগুস্তা খরনা কোয়শিন্দুনা থন্নগা শাগংহল্লকপা নংত্রগা মপানগী অঈং-অশাগী চাংদুদগী হুহুন্দুনা থন্না অসিবু খঙনৈ। মরম অসিনা মৈতান হৌবা হায়রিবা অসিসু ‘পোৎ ওস্তগী’ থবক খৌরমসিদা চল্লি হায়বসি মথকী খৌরম পরেংসিদগী উবিল্পে। মৈতান অদু কাইথোক্কবা মতমদা ফোঙ-ফোঙ শাদুনা লৈরমগনি। মরম অসিনা খুংনা শোকপা নংত্রগা পায়বদা থৌইদোক্কো নুংঙাইগদবা থাক/চাং নত্তে। মরম অসিনা মৈতান অদু উগী খাবৈ-চৈ অদুনা খোন্তোক্কুনা লৌথোক্কদবনি। খাবৈ-চৈনা খোন্তোক্কলিবসি শাবগী মওং লৈবা অসিগী ঙাক্তসু নংত্রি, নেংশিন্দুনা নমশিল্লস্বদুগী খোন্তোকপা-হন্দোকপা অমা চঙবা, খুঙা, য়াংপা-খোংপা য়াবগী থাজবা অমা অমসুং কুথ-লুকথবদুদা খুংনা তৌবগী নুংঙাইতবা-খুলোয়দবা অমসুং হকচাং কোমদবা অসিনচিংবা মরম কয়াসু লৈরি। অসিগুস্তা খুদোংচাদবশিং অসি ঈবায লায়না মায়োক্কনবা চহী চা কয়গী (য়ামদ্রবদা চা অনিদগীদি তাদ্রে) মমাঙগী অহলশিংদুনা পুথোক্কল্লিবা পাস্বেসি ‘ফজৈ’ হায়না থাগন্তা তোকপা ওমলেই। অসুয়া খোন্তোক্কবা মৈতানসিংদু লৌখৎলগা কোম মপান্দুগী অহাঙ-অহাঙবা মফমদা শন্দোক্কুনা ঈংহনগনি অমসুং খর মথৈদি লৈপাক্তগী তোংগান্না তাহনগনি। কোম মনুংদা ফুমদুনা লৈরস্বা মৈতানশিং অদু লোয়নমক

খোঙোঙুনা লৌখংলগা কোম মপানগী অকোয়বদা শন্দোঙুনা ঙ্গংহন্দুনা অমসুং লৈপাকী শরুফ খরদগী তোখায় তাহন্দুনা থমগনি।

কোম মপান্দা থল্লিবা মৈতানশিংদু হাইরপ ঙ্গংলম্ননি হায়না খল্লক্কা মতমদা ‘মৈতান নীকথোকপা’ গী থবক পায়খংকদবনি। য়ুমদগী পুরকপা পোল্লাংশিং অদুনা পোৎচুম খরায় ওইরগা মৈতানগা লৈকুপ/লৈপাকী য়াল্লদুনা লৈরিবা কোমদগী কাইরকপা মৈতান্দু খর খর (চাউবাক্কা কেঃজিঃ ০.৫০ রোমগী চাংদা) হাপ্পগা নীকথোক্কা। অসুয়া নীক্কাপসিদা লৈকুপ শীখিবগী লৈপাক্কা লৈপাক্কা পোল্লাংগী অহোবা অবনবদু ফাওদোঙুনা মখাদা তান্ত্রগনি অদুগা পাল্লিবা মৈতান্দুনা পোল্লাং মনুংদা যাওহৌরগনি। পোল্লাংদা যাওহৌরিবা মৈতান অসি শঙবাইদা অমুক উনা-শীঙনা যাওবিবশিংদু মছোক-খন্দোক্কাগা শঙবাই অহাঙবা অমদা লোক্কাগা মৈতান ওইনা হাপচন্দুনা থমগনি। অসুয়া কোম মপান্দা লৈরিবা কোমদগী কাইবকপা মৈতানশিং নীকথোক্কা অমসুং মছোক্কা লোক্কাবনি।

মৈতান লোকপগী মতাংসিদা চেকশিনগদবা অমনা পোল্লাংদা নীক্কাইঙৈ অমসুং উনা-শীংনা মছোক্কাইঙৈ মতম অনিমকসি পুন্নিং চঙনা মৈতানশিং অদুগী মরক্তা মৈতান অচাকপা, অহিংবা যাওবিববা হায়বসি শোয়দনা য়েংগদবনি। করিগুস্তা অসিগুস্তা মৈতান অমা থেংনবদি মদু থুনমক খন্দোক্কাবনি। হায়বিবা অচাকপা মৈতান অসি খন্দোক্কা হন্দোক্কাবিদি যাই অদুবু হন্দোক-লংথোখিবদগীদি পুন্নিং লুমনা মদুবু মুখৎপা, হাঙোকপা অসিনা ফৈ; মরমদি মদুনা উমং-রামং অদুদা লম্মৈ চাকহল্লোই হায়বগী শোয়দবা লৈ। অদুগা শোয়বদগী নংত্রগা যায় থকপদগী অসিগুস্তা মৈতান অমা অবোকপশিং অদুগী মনুংদা যাওখিদুনা শঙবাইদা চল্লিবা মৈতানশিং অদুগী মবক্তা যাওত্রবদি মৈতান কহিবদা উং গাক্তা ফংবগী অরাবা অদুদগী হেন্না শাখিবা অরাবা অমসুং খুদোংখিবা নংগনি হায়বগী থাজবা লৈ। মরমদি এবোল্পেন্দগী থাদত্রবা বোয়্লা লৈমায়দা তারগা পোকখায়দনা, করস্তা মতমদা পোকখায়বক্কাবগে খঙদনা লৈবা অদুগুস্তনি। অচাকপা মৈতান অদুদা যাওনা য়ু মদা মৈতানশিংদু কাবা মতমদুদগী খরা লৈরগা মৈহৌ-লাংপোক থোঙুনা য়ুম অমা অনিদা নত্তনা লৈকায় খুন তুস্তা য়াবগী অকিবদুনা লুমদুনা লৈববনি। মবম অদুদা ব্রাক্কা অসিমদি য়ৌমিশিংনা চিনফা পুবগদবা যৌদাংনি।

য়ুমকাপোং শেন্সা অমসুং মৈতান য়ুমদা কাবাঃ- যৌবম অসি মৈতান লোকপা পুমলোয় লোয়রগা পায়খংকদবা থৌরনি। ‘য়ুমকাপোং’ হায়বা ককচীংগী অহল-

লক্ষ্মনশিংগী শমজিন-তেনশিনহল্লাগা/তায়শিন্নবগা খঙনবী ব্রাইহ (Code Word) ওইনা শীজিন্নবগা মশীজিন্নসি থাগন্তবা ওমদে। অপুনবা ব্রাইহ অসিনা হায়বিবদি ‘যুমদা কানবা (পুনবাঃ ফৌ কাবগুম কাননবা) পোৎ’ হায়বসিনি। অমসুং মসিনা খঙনবিবা অমনা মসি মী অমনা খুংপু অমুক্তা পুবা ওম্বা অরুস্বগী চাং অদুনি। ‘যুমকাপোৎ’ হায়বসি মৈতান পাবোৎ অমা (থুম্মোক অচৌবা মনা পানবা/পান্দবা অনি), পাবোৎ চৈদা য়ান্দুনা অকনবা নুপা অমনা পুবা ওম্বগী চাং (অকস্বা) নংত্রগা মী-মী অদুনা মানা মানা ওমজবগী চাংদা পাবোৎ শেমদুনা পুবকপা অদুবুনি, মসিদা অশুপ য়ান্না পুগদবনি হায়বগী অকরুবদি লৈতে। পাবোৎ হায়বসি মপা ওইবা পোৎ হায়বদি অমগা অমগা মপা ওইনবা/চানবা/য়ান্নবা পোৎ অনিখকপুনি। মৈতৈগী পাবোৎ হায়বসি লেংবান্দা চৈ মিটব ১.২০-১.৫০ বোম শাংবা উগী মতুম তাবা নংত্রগা ঝাগী তংখায় অমদা মতোন অনীদা হক্তুনা পোৎ য়ান্নবা যানবা শেল্লাগা মরী পান্দুনা য়ান্নগা নাকন অনিদা য়ান্নবা (অকস্বগী) পোৎ অনিখক য়ান্নদুনা পুবিবা পোৎ অনিদুবু খঙনৈ। মৈতান লোকগা যুমদা পুননবগীদমক অসিগুম্বা পাবোৎ অমমম শেমগদবনি। যোৎশুং কোনফম অমগী মী অহুমদুমক মৈতান লোকপা কুম্বা/চংপা তাববদি পাবোৎ অহুম শেমগনি। অসুন্না কুল্লিবা যীগী মশীঙগী মতুং ইল্লা পাবোৎ মশীঙ শেল্লা। মমাঙউদদি অসিগুম্বা খৌচংপা মতমদা মী অমস্তা পেদিংদা হন্নবমদে। অদুগা যুমকাপোৎ অমদা চল্লিবা মৈতানগী চাং অসি (লম কনবদাঃ ভোল্যুমদা) শঙবাই অহুমদগীনা মবি ফাওবগী চাংনি।

যুমকাপোৎ শেন্সা লোয়রগা মৈতান অসি যুমদা পুরগা কাবকদবনি। অসুন্না কারকপসিদা মী নেক্কদুনা মৈতান যুমদা হোনগৎনবগী ব্রাফম অসিমা ঈথেং থেংনদে, ব্রাফমসিগী খুদম-চাংদম মখাদা লাকখিগনি। পুবক্লিবা/কারক্লিবা মৈতান অসি যুমদা কারকপা হায়বিসি যোৎশুং-যোৎশা তৌগদৌরিবা মৈতান্দু যুমদা পুবকপা ওমদবনি ঈকফমদা অদুম থল্লম্বা তারবদি মদু কোম মনুংদা অমুক হাপচিল্লাগা লৈপাক শীজিন্দুনা কুশিল্লাগা থল্লমগনি। মপান্দা, কোন্সান্দা হুন্দোক্তুনা থল্লম্বদি নোংনা চোৎত্রগা কোবী তাবা নংবা য়াই। মৈফম, ফম অমসুং মৈহুম-তোংহুম, শুম লিংলিবা মফম শীনশু-শীহুফম অদুদদি— মৈতৈ যোৎশুং-যোৎশাবা ককচীংশিংনা তৌরিবসি যুমখোঙ খুদিংগী ফম অমসুং শুম লিংদুনা যোৎ শুংলিবনি, শাবিবনি। অদুগুম্বা যোৎশুংবশিংদু পূন্না তামিন্নদুনা লৈকায় অমা লিংলিবনি, যোৎশুংবশিংগী লৈকায়নি হায়দুনা যোৎশুং লৈকায় হায়দুনা লৈকায় মমিং ফাওবা থোল্লিবনি (হৌজিক্তি শুমাক লৈকায় হায়রগা

খঙনরি)। ময়ুমদা কোনশঙ মৈফম লিংদুনা লৈরিবনিনা মদুদা কারক্লিবদু ময়ুমদা কাবনিনা যুমদা কাবা/কানবা পোৎ হায়দুনা শীজিন্নবনি।

যুমদা মৈতানশিংসি কারক্লবা মতমদা পোৎলম অসি নোংমখঙং শীজিন্নগদবা পোৎশক অমা নত্তবা অমসুং যোৎশুংবগী; শাবগী থবকসিদা মরু ওইবা পোৎলম ওইবতা নত্তনা রাৎপা যাদবা পোৎলম অমা ওইবনিনা পোৎশক অসি পোৎশফম নাইদনা মচী অমদসু অমদসু চাইথোজুনা থমগদবা পোৎশক নত্তে। মসিগী থফম, হাপফম মফম অমা নাইদুনা থম্লে, পৈনে। অসুয়া মরু ওইবা, তত্তনা অমসুং লেপুনা শীজিন্নবা অদুগুস্তা থম্মা মফমবু নংত্রগা শঙবু মৈতৈনা ‘কই’ কৌনে, চানবা পুকী ওইবা পোৎ পৈরগা পুকই, ফৌ থল্লগা ফৌগই, শীঙ থল্লগা শীঙগই অমসুং মৈতান থল্লগনা মৈতানকই (মৈতান কাইশঙবম য়ুয়াক মুত্তনা লৈরি) হায়না কৌনে। য়াল্লুরবা মৈতান (লোক্তরুবা মৈতান) অদু যুমদা পুরক্লগা মদুগী থমফমদুদা থমগনি, হাপচিনগনি। অসুয়া থমজিনবসিবু মৈতৈগী অরিবা লোন্দাদা কৈ কাবা (পাখংবা ফাললুপ, খুয়ি, খেজোঙ লওরম, খুয়ি) নংত্রগা কৈদা চনবা (মসিন, খুৎয়ি) হায়নৈ। মরম অসিনা মৈতৈ যোৎশুংফম শীজ্জা-কা লৈবা ময়ুমদা মৈতান য়াল্লুরগা কারজুনা কইদা চনগনি।

মৈতান কোবী তাবা :- মৈতান কোবী তাবা হায়বা ককচীংগী মাঙগী অহল লম্মন কয়ানা চহী কয়া শীজিন্নরল্লবা, চংত্রবা রাইহে অসিনা খঙহল্লিবা নংত্রগা খঙনরিবা মৈতানগী রাফমদি- ‘মৈতান অদুবু মতীক ময়াই হজুনবা, ফত্তবা থাকী ওইহল্লবা, ওলহল্লবা-’ হায়বসিনি। মৈতানগী মতীক ময়াই হজুনবা হায়বসি মৈতান্দু থাগৎপদা থুনা চাকখত্তবা (Combustion property রাৎপা/হজ্জবা) অমসুং মৈতান্দু মৈচাক ফত্তবা (Burning and ignition power হজ্জহন্দুনা থোক্তরুদবা মঙান, মৈশা অমসুং মখোল থোকহন্দবা) হায়বা অসিনা মৈগী মরমসিদদি মরু ওইবনি। অদুবু চংনত্রবা রাইহে নাচোম (Phrase) অসিগী রাইহে মথং মথং ওইনা রাহন্দোক তৌবা তারবদি “কোবী তীন” হায়বা ফত্তবদা (Dung heap/hill) তোয়না তোংগনবা, লাকনবা তীন অদু লাক্লে, পাইরক্লে অমসুং তোংলরে/লৈররে, মরম অসিনা মৈতান অসি থী ওল্লে, ফবগী মঙগ পুন্মমজ্জু মাঙত্রে”- হায়’সিমা, অদুগা হোয়া নৌথোক্তবা মওংদা হায়গদৌবসিনা- “কোবী তীন তারে”- হায়বদি- “কোবীতীন (Caterpillar: Cossyphus depressum: fem. Tenelorianidae) নংত্রগা কোবী তীন ওল্লক্লেদবা কুরাক (Daylight Lepidoptera Sps.) মরুম কোকশিন্দুনা কোবী

(Cabbage) পাহীগী মনাদা অররে, মসিনা কেবী মনাশিংদু চাথোক্তনা পাহীদু পাহী ওইবা গুন্নরোয়, মাঙগুগনি, মাঙলবা হায়বদু ওইরবনি"- হায়বসিনি। মথোয় অহ্ম্যকাসি মতীক ময়াই হুহ্মনবগী মওং-মতৌ অসি শোক্রিবা নংত্রগা অশোকপা নংলিবা পোৎশক অহ্ম মৈতান, মীগী অমাংবা অমসুং কেবী পাহী অসিদদি চপ মাল্লরি। মরম অসিনা চেন্ত্রবা রাইে নাচোম অসিনা মৈতানগী মগুণ হুহ্মনবদা লৌরিবা রাফমসিদা অদুম হুগ্গিন্দুনা তই।

মৈতান কেবী তাবগী মমিংসি মথক্তা পগ্গত্রে। ফিতম অসি করম্মা ওইবক্রিবনো হায়বদু লৌখংচরি। মৈতান কোম অমা হায়দুনা মৈত্রবাক্তা তৌনরিবা কোম অসিমদা যুমকা পোৎ অহ্ম-মবি হায়বদি পাবোৎ ৬/৮ নংত্রগা শঙবাই ১২/১৬ ফাওবা থোক্রে। অদুগা অমনা মৈতৈগীদি মৈতান হোনগৎপদা মী খুৎলং তৌনবগী রাফম অসি ঈরে লৈনদবগুম তৌই, লৌদি খুৎলং নীংথিনা তৌনবগী খুদম ফংই। হীবম অনিসিদা খেয়বিসিগী মতাংদা চাউরাক্তা লৌখংচবা যাবা মরমশিংদি- লৌ-ফৌগী পোথোক অসিদা অকাযবা লৈত্রবদি, চাক্তাঙবা নংলক্তুনা পুন্নপ রামিগবা যাই, যোৎশুংবগী মৈতান য়ানবগীসিদি অয়াস্কা খবক নক্তনা খুৎলং চেন্দে, হিদামনা শোনফম ওইনবনা মতেং পীনবনা খুদোংচাবা হেনগৎহ্নাংগনি, মসিনচিংবনি। মবম অসিনা মৈতান যুম্মা কাগদৌবদু মী অমতনা নংত্রগা যোৎশুংবগী মৈফম-কোনশঙ অমগী মী তেয়বদি নোংমতনা পুমলোয় লোযশিনবা গুম্মদে অমসুং যুমকাপোৎসি মী অমক্তনা হুগ্গৎ-হুগ্গা তৌদুনা হোম্মবগী মওং অসিমসু লৈবা উদে। করিগুম্মা যুমকাপোৎ শেমগুগা লেমহৌরবা মৈতানশিংদু কোম মনুংদা অমুক হাপচিন্দুনা লৈপাক শীজিল্লগা ফুমজিল্লমদনা কোম মপান্দা হুন্দোক্তুনা থনগ্গা যুমকাপোৎ পুদুনা যুমদা কান্ত্রবদা করিগুম্মা অহিং অদুদা নোং তারক্তুনা মৈতান অনু নোং নংত্রবদি, চোৎত্রবদি মদু কেবী অহ্ম হুগ্গনা খঙৈন।

কেবী তারবা মৈতান অসি অমুক হুগ্গা কংহুগ্গনসু শীজিল্লবদা খুদোং চাদ্রে, যাদ্রে। মরমমি মৈতান অদুনা মৈ চাকখৎনবা ময়াই অনু লৌইনমক নংত্রবসু অয়াস্কাদি মাঙহনত্রে। অদুগা মৈচাক ফনা মকা লাম্মা চাক্তদবগী ময়াই অদুসু মাঙত্রে। চাক্তবসু চাক্তি হায়বা মঠেদা মঙায়রে, মৈতান ওইবগী পীথোক্ককফম থোকপা ময়াই (ইনজি)শিং অদু পীথোক্ককপা গুম্মদে। মরম অসিনা অরুবা খবক ইনখাং যোৎশুং-কোনশুংবা, কোনশৌ-শেনশৌ তৌননবা শৌদোকহনবদা শীজিল্লবা যাদ্রে। করিগুম্মা নোং চুবিরক্তুদুনা চোৎত্রবদি কবিসু অকাযবা লৈতে। অদুবু মহৌশা লাইবেস্কাগী মতৌবু

কনানা অকক্ৰনা নংত্ৰগা অৱেপ্লমক ওইনা খঙবা ওল্লখিবা যাওখিবগে? থোকপ্তগতা খঙনবনি থোজ্জিবা মথৈদি মীওইবনা লৌনবা অমসুং নীংনবগী বা ঙাক্তনি।

কেবী তান্ত্ৰবা মৈতান অসিগী কল্লনবা উপাই হায়ববু অমুক অনৌবা ওইনা মৈতান হৌবা মতমদা হায়বদি মৈতান কোমগী কোম-মায় ফুন্দ্রিঙে, চাক্তবা শীঙ মৈখাকশিং চৈখৎনা খঙ্তোক্তুনা লৌথোকপা লোযবা মতমসিদা ঙাংশং ঙাংনা চাক্তিবা অচাকপা মৈতান অদুগী মথক্তা লৈকুপ শীবা, উনা-শীঙনানা কৃপা অমসুং অমুক লৈকুপ শীবগী নেংশিনবসিদা কেবী তাববা/তান্ত্ৰবা মৈতান্দু হাপচিল্লগা অমুক হন্না নেংশিন্দুনা কোম-মায়দ হাপচিনবা লোযবগা মৈতানগী কোম-মায় ফুন্দুনা মৈতান হৌবগী থবকশিং চথবদু লোযশিনগদবনি। অদুবু অসুন্না নৌনা মৈতান হৌবগী লোইশিল্লকপগী কোম-মায় ফুনবদা হাপ্লুববা অমুক হন্না হৌহল্লুববা মৈতান অসিদা খব মথৈদি শীজিল্লবা থাবে। অদুমকপু মদু থোইনা ফবা মৈতান হায়বদুদি ওইদে।

যোৎশুং যোৎচাক লৈপাক/নুঙচাক

মৈত্রবাৰী শীজিন্নৰিবা যোৎচাক (Iron Ore) কী মশক অমসুং মওং-মতৌনচিংবা পূম্মক মথজ্ঞা উৎচত্ৰে। মসিদা শীজিন্নৰিবা বোগ আইয়ন (Bog iron: $\text{FeO}_2\text{O}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$) নি। মসি যোৎ অমসুং ওস্তিজেন্দা ঈশিংগী শৰুক থৰা কেমিকেলগী ওইবা মওংদা শুংজিন-শৌজিন্নদুনা শেম্বনি।

হায়ৰিবা যোৎচাক অসি, যোৎশুংবগী শীলফম-শীল্লমসিদা মৈত্রবাৰী, লৈপাক-নিংখৌগী অমসুং মখুজ্ঞং-মৰৈকায়গী অমদি মরুয়াই মশাগী ওইনা মায়পুননা থবক পুৰক্ৰিবা অমদি পায়বক্ৰিবসি ককচিংগী মীশিংনি। হায়ৰিবা মমাঙগী যোৎশুং-যোৎশাৰুয়া অহল-লমনশিং অদুনদি যোৎচাক য়াওবা লৈপাক/পোৎলম অসিবু 'নুঙচাক' হায়বা মমিং অসিগী মখাদা থম্বীৰম্বী। মসিগী মবমদি কেণ্ডেন ঈঃ দল্লিউ ডুননা পীৰিবা যোৎচাক অদুগী মশক, মওং-মতৌ অমসুং নুঙশুয়া কনবগী মগুগ অসিননি অমসুং হৌজিক ফংলিবসু মওং-মখল অসিগী যোৎচাক্ৰি। মরম অসিনা অৰিবা অহ্নশিংগী খুদুং ইন্দুনা নুঙচাক (Iron Ore) হায়না অসুন্মক শীজিন্নজবে।

যোৎশুং নুঙচাক লৈফম থিবা

যোৎশুং নুঙচাক হায়বসিনা যোৎশুং-যোৎশাগী শীল্লম অসিদদি থবক-শীছা পাঙথোক্ৰবগী ঈগী ঈচেল পুদুনা থৰাই পুৰিবা শিংলী অদুনি। মসি য়াওদনা শীলফম অসিগী থবজ্ঞা কৰিগুন্না অমজ্ঞা খুং থাবা য়াদবা স্বাইদগী হেনবা মরু ওইবা পোৎচাক হায়বদু মসিনা ওই। নুঙচাক হায়বসিনা যোৎ হায়বসি থোকহল্লক্ৰবগী অচুন্না অমসুং থবক্ৰা তাজৰক্ৰবা পোৎথোক থোকহল্লবা পোৎচাক পোৎলম ওইবা অদুগা মৈতান হায়বসিনা শুংগদৌৰিবা কোন অসি থোকহল্লকপদা নুঙচাঙগী য়াওৰিবা পোৎয়ান ওস্তিজেন অহ্লেক্ৰিবগী পোৎলম (Reducing agent) ওইবা নুঙচাকী মথংদা হেক লৈবা মরু ওইনা চঙদবা য়াদবা পোৎলম ওইবনিনা পোৎচাক-পোৎলম অনিসিগী মরমদা মাঙজৌননা ঈ-পাউখঙবা, পোৎশক-পোৎলমগী পোত্তগী লৌশিঙ লৈবা অমদি ফংফম-লৈফম খঙবগী শীছোঙ শীলবা হায়বসি পূম্মকী মথজ্ঞা লৈববা থবক্ৰি। মরম অসিনা যোৎ শুংবগী শীলফম নত্ৰেগা থবক অসিবু মথৌ ওইনা পায়খৎকদৌৰিবা থৌ পুগদৌৰিবা থৌমীনা নুঙচাকী লৈফম খঙবগী মথজ্ঞা চাংয়েং তৌদুনা শোয়দ্রে হায়বা অতাবী অমা খঙদোকপা অমসুং

থবক পুন্নমজুগী শেষ-শাবা অমদি ঘৌরাং-ঈরাংদা চঙলগদবা খুংশু-খুংলায়, পোৎলম-চৈরম, শুবা-নোম্বুগী চাংনচিংবা পুন্নমকী ওইবা য়াবা চাউরাকপা চাদিংগী মশক অমা পাথোকুনা য়াংথোকপগী মথৌ তাই। পুন্নমক অসি ওইদুনসু নুঙচাক থিবগী থবক অসিদি মৈতান লৈরবসু মসি য়াওদবা য়াদবনিনা মসিগী অকরুবা ঈ-পাউ অমসুং অহানবা থাকী লৌশিঙ, নুঙচাক লৈফম অমদি লৈরিবগী মওং-মতৌ মৈতান য়ানড্রিঙেগী মমাঙদগী থিজিন-হুমজিনবগী মথৌ চঙদুনা লৈরিবনি। মরমদি মখোয়বু ‘ককচিং য়োৎশুংবা’ হায়দুনা মৈত্রবাকী মীপুম তিংনা খঙনদুনা লৈরবনি। অদুগা খঙনরিবসিগী ইকাই খুন্না ওাকপসিগী মথক্তা মখোয় মীপুম অমম্বা থা অমদা লৈপাক নিংখৌগী থা অমগী পোৎনা য়োৎকী খাইচা, খাইদোকুবা মচা (য়োৎকাং অমগী তংখায়) য়ামদ্রবদা অনীদগী তাদনা পীগদৌরিবনি।

নুঙচাক হায়বা য়োৎচাকী শরুকা লৈচুং-নুঙজুং মতুম মতুম, খুংনাওবী মতোনমুক চাউবগী চাং ফাওবনা খাইদগী হেন্না চাউবগী মতুম ওইনা য়াওবা হাইড্রেটেড ফেবিক ওক্সাইড (Hydrated Ferric Oxide, $Fe_2O_3 \cdot xH_2O$) ওইনা কেমিকেল মমিং পীনরিবা (পেশ্বরটননদি ওক্সিডুলেটেড টিটানি-ফেরসঃ Oxydulated Titaniferous, Ti_2FeO হায়না পীরস্মী) অসি মহৌশা লাইরেন্সী মমোল্লোই, মালেম লৈমসিগী মনমথক্তা চেঞ্জিবা ঈচেলশিংগী খোঙলম-খোংনুংদা ফংই হায়বসি মৈত্রবাকীদা নঙনা মালেমসিগী অতোনবা মচাশিংনা শন্দোকুনা লৈরিবা মফম পুন্নমক্তা খঙনব্রবনি। অদুগা থায়নদগী মমাঙঙেগী মতম লাল্লজুনা ওরাং-নহানগী মতম তাংককশিং ফাওবদা মৈত্রবাকী তম্পাকী খা-নোংপোক থংবা লমদমদা চেঞ্জিবা ঈচেলশিংগী খোংনুংদা ফংলস্মী হায়বসিমদি ইতিহাসনা খঙহৌ-তাহৌবা ওইদুনা লৈরবনি। লৌথোক-লৌথোকুগা পোৎলম খুদিংমক লোয়শিল্লকপা নাইরকই, লৌথোকপগী লৌইবা নাইদবা, হেন্না-হেন্নদুম য়ামখংলকপদি মহৈগী লনগৈ নঙনা অতৈ করিসু লৈতবনা অমুক মফম অমদা লৈরম্বা নুঙচাকু অসুম লৈরমখিনি হায়বসিদি চাংয়েং তৌরুবা নংত্রবদি কনাসু হায়নবা ওম্বদে। অদুগা ঈচেলগী খোংনুং হায়বসিনা অকরুবা মফম মীওইবনা পাল্লিবা পনগোয়নুং অমখক্তগী থিন্দুনা তাকুবা মফম অমা নঙনা কদায়দা, করম্বা মফমদা, কয়া য়াল্লা লুথবা চাংদা করি লৈরিবগে হায়বদুদি মপানগী মীংয়েং অমনা হায়বা ওম্বদে, কিথুম-মাইবা, শিবজুগা-পাঞ্জিনচিংবনসু হায়বা ওম্বদে। ‘মীংনা থক উখিদিবা-উরুদিবা থবক ঘৌবম হায়বসিদি থোকুবগতা খঙনৈ, অসিদা মদু লৈরে হায়বসিদি মায় ওনশিল্লদুনা মায়োকুনা থেংনরগতা খঙনৈ। মরম অসিনা নুঙচাকীসু তং তাবা, তাংদাংবা লৈফম হায়বসি থিরগা থেংনরগতা খঙনৈ।

নুঙচাক লৈফম থিবা হাযবসি মশানা হান্না লৈজববা, পোফম-পল্লৈপফম খঙদ্রিবা পোৎশক অমা পুথোক্কাবা, ফংলুনবা চংপা খোঙচৎ, মফম মবাং খঙদ্রিবা খোঙথাংগী খোঙচৎ অমনি। মবম অসিনা যামদ্রবদা নুপা অনি অহুমদগীদি তাদনা লম লানবা খোঙচৎ অদুগী খোঙবু খোঙলোয় শেঁম্লে। অসুন্না খোঙবু শেন্সসিনা যোৎশং কনশঙ মৈফম অমগী খুংপু/কাংবু ওইনৈ। মথক্তা পঞ্জত্রে, হাযবিবা যৌগাযশিংসি পুবকপদি মাঙলমচৎকী ককচীংগী অহল-লম্মনশিংনি হাযবসি। মবম অসিনা মখোযনা তৌবস্না, মখোযনা চৎনবস্নদু মৈত্রবাকী চৎনকী লৈপাক যৌগায পুবগী চৎনবীনি, মবমদি মখোয অসি মনীং তস্না নিংথৌ পানবা লৈপাক মৈত্রবাকী মনীং মখা তস্না প্রজা অমমমনি। মবম অসিনা মখোযনা পুথিবা লৈপাৱ^১ থৌ অদুদগী লৌখৎচদুনা যোৎশং যোৎচাক, নুঙচাক লৈফম থিৱসি থমজবি।

চঙগদবা খুৎশু-খুৎলায়শিংঃ- যোৎ গুংবগী নুঙচাক থিবা চংপসিদা থবকীদমক্তা চঙবা খুৎশ-খুৎলায়শিং অসিনা অশুকপা উমং বামং, চাংলক মল্লক অমসুং নাবক-মোংশোং চঙবগী ঈশা ঙাকথোকচনবা খুৎলায়সু ওইজববনি। মসিদা মক ওইনা চঙলিবশিংদি - (১) নুঙথিনচৈ (যোৎনা মতেন তেগ্না নংত্রগা তাজিনগুন্না যোৎচীন ছকপা নংত্রগা ছক্কা) (২) তৈযোন/তৈযোৎ (ড্রো-হোঃ Draw-hoe type যোৎপাক্কা মখল অমনি গযন্তীঃ Pick কুন্না নুঙকুপ-নুঙজ্জোং, লৈচ্জোং-যোৎক্রেংশিং-তৌ ননবা, নুঙশিং তেনহন্নবা/খাযদোক্কাহন্নবা যোৎ), (৩) যোৎপাক (মখা ফাকপা অসুন্না মতোন্না ব্রাদা উদা থিংজিন্দুনা মখোক পানবা যোৎপাক, ঈচম চন্না মযান্না লোইনবিবা হাঙমৈ খুদোং মওং হাইবপ মানবা) (৪) পোল্লাং মযায ওইবগ্না, (৫) কোবেক তুম্-বা অচৌবা নংত্রগা খুম/চফু, অসিনিচিংবনি।

মফম খনবাঃ- নুঙচাক থিবা চংপসি মাগী মাগী খুং/খুৎপু/কাংবু নাইনদুনা মী অনি অহুমদগী তাদনা চংনৈ হাযবসি মথক্তা পঞ্জত্রে। ফংগনি-ফংলোই খঙদ্রিবা অমস্না খোঙচৎনিনা খুৎপু অসি খব গুন্না লৌবোক পাছাগী লৌকুন্না চংপগুম চাকঙন চাবগা খুৎশু-খুৎলায়শিং শাগোন্না খোঙবুদু খোঙশানমিন্নগদবনি।

যোৎচাক যাওবা লৈহাও লৈপাক নংত্রগা নুঙলৈপাক নুঙচাক লৈখা-লৈনুংদা লৌভুনা লৈবশিংগী মথক্তা মিৎনা উবা খুদম-চাংদম উলিবশিংগী মবমদা মথক্তা শুগাযনা মমাঙগী অহল-লম্মনশিংনা পীবগী মতুংইন্না ব্ৰিটিশ অফিসাবশিংনা ইথোক্কা

থল্লম্বা বাবোলশিং মথক্তা উৎচত্রে। অদুবু মসিগী মশাগী মতা চাজবসিদা অমুক হম্মা নীঙশিংজবগী মায়কৈদা মিৎয়েং থমজদুনা মখাদা কামগদবা মথৈদা খনগৎলগা শল্লম্বা উৎচবি।

(১) চহী চুল্লদা পীদুনা লৈবিবা খুদমশিংঃ- মসি, মীযাম, অপঙ-অশিঙ পুম্মকী ওইনা খঙনবিবা লৌশিংনি। মসি ওইদুনসু যোৎশুং নুঙচাক থিবক্লিবা খুৎ অমদি চাৎয়েং তৌদনা, চাৎদম য়েংদনা থাদোকফদ্রবা খুদমশিংনি। মদুদি :-

(ক) যোৎচাক যাওবা নুঙচাক/লৈহাও লৈপাকশিংসি ঈশিং মপান, পাং নংত্রগা তুবেলগী খোংনুং অমনবশিংদা লৈগনি।

(খ) যোৎচাক যাওবা নুঙচাকশিংনা মথক্তা নংত্রগা লৈনুংদা লৈবা লৈপাকী মথক্তা লৈবিবা লৈমায়দুদা হৌবিবা নাপী-শীংবীন'চংবা পান্ধী মচাশিংসি খুইথ-তুকথদুনা লৈগনি। অসুন্না লৈববা মফমদি যোৎচাক-নুঙচাক চেল্লবা লৈহাওনি হায়বসিমসু খঙগদবনি।

(২) নোংজু পাহুদা য়েংগদবা খুদমঃ- হায়বিবা খুদম চাৎদম অসিদি নোংজু পাহুদা অকনবা ঈবৈ ঈচেম্মা লৈপাকী লৈমায়দা লৈবিবা অতোম্মা লৈপাক-লৈখোমগী শকক অদু চামথোকপ্তবা, অকনবা লৈপাক লৈশা উববা মতমদুদা লৈশাদুদা চাৎয়েং ওইনা চখগদবা অমসুং চাৎয়েং অদুদা ফংগদবা খুদম চাৎদমনি। হায়বিবা চাৎয়েংসি চখবা অমসুং ফংগদবা খুদমদুগী মওং মতৌদি-

যোৎকী মচীন জুপা/চনবা নংত্রগা যোৎচীন খুবেনচনবা মিটব ১.৫-২ বোম শাংবা চৈ (নুঙখিন-চৈগুম্বা, নুঙখিন-চৈ মচীন যোৎচীন লোংখুম হাম্মা ওইববসু যাই) নংত্রগা শীজিম্বা তাবোন-তা, খেবে, চায়ন তা, লুখুম-তা মচা, লমবু/লম্বু অসিনচিংবনা লৈনুংদা মচীন ওজুদুনা থুন্না য়ৈশিন্দুনা ঐহীহাক থল্লবগা শঙেক্লগা য়েংবা মতমদা-

লৈনুং থুংলুবিবা যোৎচীন অদুদা যোৎখী, কোৎহিং, যোৎকুপ-লৈকুপকুম্বা মবীক মবীক পল্লবা/নপ্পকপা থেংনববদি মদু যোৎকী নুঙচাক লৈবগী খুদম্বি।

অকোনবগী নোংজু পাহুদা শীজিম্বা, চাৎয়েং তৌবগা খুদম য়েংবগী মখলসি যোৎকী মশাগী যোৎচাবী ওইবগী মযাই অদুগী মপাল্লনি হায়না কেগুেন আবঃ বিঃ পেশ্ববটননা হায়বি। ব্রাফম অসিগী মতাঙদা সাহেব অসিনা পীবাশ্লবা বাবোন্দি-

....; this employment of the spear furnished an accidental but very striking illustration of the magnetic property being acquired, by iron, which is preserved in the same position for any length of time; the spear of the Munniporee and Naga is almost invariably thrust vertically into the ground when not in use, and the fact of its being so employed to ascertain the presence of the ore is a proof of the very high degree of magnetism or polarity it must have attained.

(T.C. Hodson, 1981, 32. Quoted from R.B. Pemerton)

অসিনি। হায়রিবা মথকী ব্রাকমশিংসি ব্রাকন্দা পুদুনা যোৎশুং নুঙচাক থিবা চংলিবা খোঙবু অদুনা চিঙখোঙ চিঙয়াগী লোকচপ-লোকচাওদগী হৌদুনা হায়বিবা খুদমশিংসি য়েং-য়েংদুনা চংকদবনি। অসুয়া যোৎশুং নুঙচাক থিবা চংখিবগী ব্রাকমসি লাইয়িংখৌ খমলাংবসু তৌখি হায়না মৈতৈ লাইরিক ‘খমলাংবা খুনকুমলোন’ না পীরি। লাইয়িংখৌসিনা উবিপোক্তগী তখেন যৌবা ফাওবা, অমুক তখেন্দগী উরিপোক যৌবা ফাওবা অমসুং উরিপোক্তগীনা সেল্লাই লংমাইচিঙ (নোংমাইজীঙ) গী লমথৈ মনুংদা লাক্সগা যৌবাল তারকপগী খোঙচংশিং অসিদা তৌখিবগী পীরল্লিবা তেল্লাবা বারোল অনিখক্তি-

(১) ... চিঙঙু নহিরোইনা ॥ কোঙয়াঙ বাচিনতুম ॥

তেৎনৌ যোৎচীন হুকপনা ॥ মালেম লাইকন থিনববু।

কদোনোংগীনো?

(২) ... কোঙয়াঙ চইচীনতুমববু। সমু খুংতা পায়না।

মালেম লাইকন থিনববু কদোনোংগীনো ॥

অসিনি। অদুবু লাইরিকসিগী অতৈ পীরল্লিবা মতাংশিংদা মিৎয়েং থমদুনা য়েংলক্সবদি যোৎশুং নুঙচাক থিবিবা লাইয়িংখৌসিগী খুং অসি মথক্তা পীখিবা যোৎশুং নুঙচাক থিবগী অহানবগী খুদম অনি অসি খঙদবগী মওন্দা হায়রি। মৈত্রবাকী যোৎশুং-যোৎশাগী ময়োৎ ওইরিবা ককচিংগী যোৎচাক-নুঙচাক থিরস্বা মমাঙগী অহল-লম্মনশিং অদুদি মথকী খুদমশিং-ঈশিং ঈচেনগী খোংনুং ওইরস্বা তুরেল অমনবশিংগী খোংনুং অমসুং খোংবান অমদি যোৎশুং-নুঙচাক লৈনুংদা লৈরবা লৈমায়শিংদা হৌবা নাপী-শীঙবী, পান্দি-পান্দোংশিংগী মনাদা-মউদা খুইথ-তুওথদুনা লৈবগী মওংসি খঙলমদবদি নস্তে। অদুবু মখোয়না খুদমশিং অসিদা পুমথা থাদুনা, খুদমশিংদুনা তাক্লিবদুনা পুমপেন পেছোজুনা লৈরমদে।

ককচীংগী হৌত্ৰবা অহল-লম্মনশিংসিনা যোৎকী নোংদম-নোংখায়রিবা লাইয়িংখৌ খমলাংবনা খৌজানবীদুনা মথকী খুদমশিং অসিগী মনুংদগী অমা লৈরবা মফম অমা থেংনবদা মফম অদুবু মখোয়না ওইবা/লৈরম্বা য়াবা হায়সিগী থাঙন খম্মৈ/থমই অমসুং চাংয়েংগী পান্বে লৌখতুনা অৰেপ্লা-অশেংবা অমা খঙলবা মতমদুদতা যোৎ শুংনবা নুঙচাক লৌফমগী মফম খনবা/লেপ্লগী খবক অসিগী লাইখাই তানৈ। মশানা তাংদাংবা খঙদ্রিঙৈদদি মফম খনবগী হাৰেপ লৌনদে। মখোয়না লৌখংবিবা চাংয়েংগী পান্বে অদুগী চাউরাকপা, স্থাইগী ওইনা চংনবা অদুগী মশক্তি:-

মখোয়না থাজবা থল্লবা মফম অদু কোয়চং চতুনা মদুগী অকোয়বদা অহেনবা কৰি কৰি খুদম লৈরিবগে, ঈশিংগী ঈচেল্লা কদায়দা কদোমদা চেপ্লিবগে, অমসুং মফমদুগা মতমদুদা লৈরিবা ঈশিংখোং নংত্রগা ঈরমদুগা কয়া য়ায়া লাংবগে, ঈশিং হোম্পোক-হোঞ্জিন্দা খুদোং চাগদ্রা, চাদ্রগা কৰম তৌগদগে হায়বনচিংবসি অহানবদা চাউরাকপা অমা য়েংগনি। মরমদি লাইয়িংখৌ যোৎপোকপা, খৌজান হৈবগী মরলকুদগী কৰিগুস্তা নুঙচাক লৈরম্বা থোন্ধবদি ঈশিংগী চঙগদবা য়ায়া লৈ।

মখোয়না লমগী লম্মিং তুমিং য়েংবা-খোংপা লোয়রগা লাইয়িংখৌ খমলাংববু থাগোমজদুনা নুঙচাক ফংহনবীনবা মহাক্লা লৈহৌবা মায়কৈ (ককচীং খুন্লেংগী, হাইরীগী অমসুং খুন্লৌগী মাগী মাগী খুনগী লাইবুঙ লৈহৌবা মফম) ওন্দুনা খুৰুমজরগা (ৰাফমসি জেঃ সেন্সপীয়াৰনা গীৰম্বা ৰাফমদগী শাগংচবনি) যোৎপাক পায়দুনা মফম চাবা য়েংগনি। মফমদুগী লৈমায় অদু সেংমিঃ ৪৫ ৰোমগী পাকপা চাওবা মান্নবা মফম মচেং অমখক্তং হৌরম্বিবা নাপী-শীঙবী ফান্দোকনি। অদুগা যোৎপাক অদুগী য়োৎয়াগী মওং য়েংদুনা সেংমিঃ ৩০ ৰোমগী ময়াক-ময়ুং মান্নবা নংত্রগা অকোয়বা লুৰবসু অদুগুস্তা অদুম লুৰবা কোম মচা অমা তৌগদবনি।

কোম অসিগী ময়াদা নুঙখিন-চৈ অমা য়োৎখোক অদুনা য়ৈশিল্লি। নুঙখিন-চৈ হায়বসিগী মওং-মতৌসি মমাঙদা নীংখিনা পঞ্জহৌদ্রে। মসি, শনৈবী হায়বা বা (*Bambusa arundinaceae*, fam, *Oaceae./Gramineal*) অদুগী অরিবা, লিমল্লদুনা মচু গাংশিল্লবা অদুগী ৰাচেৎনা ঈথোকপ্তগা সেংমিঃ ৩ লোয়া চৈ মচীন অমরোমদা পাকপগী চাং ওইনা তারগা মদুনা চৈগী চেনীঙ ওইবা অদুগা চৈসিনা মিঃ ১.২০-১.৫০ ফাওবগী চাংদা শাংলগা মদুগী অতোপ্লা মচীন অমরোমদনা

লোইরোয়ননা অসুম হুইখিদিদনা তুমথহল্লগা মতোন ওইবা চৈনি। চৈসিগী অতুশ্বা মতোন্দু য়োৎচীন তোলা/হালা/চনবগী মহন্তা মৈ য়ুদুনা ঈল্লগা ধৌহনবা অমসুং কনশিনহনবগী মথৌ শঙগদবনি। হায়রিবা কনশিনহল্লবা মচীনসিনা নুঙশ্বা অকনবা পোৎলিংগা থেংনবা-তল্লবা মতমদা মথোন থোক্তদবনি। হায়রিবা নুঙখিন-চৈসি লৈপাক মনুংদা য়ৈশিন্দুনা থিংজিল্লিবসিনা খর খর লৈনুংদা চঙলকপা হায়বদি সেঃমিঃ ৪৫ রোম চঙলকপা মতম অসিদিদি চৈ অদু নীংখিনা চঙবা গুল্লবা লৈপাক অদু থোকহল্লবা ঈলিং হৈজিনবা হৌগদবনি। ঈলিংসি ধৌগলনা লৈপাক কোম তৌরিঙে, ধৌমিনা নুঙখিন-চৈ য়ৈশিনবা য়াবগী বা হায়রল্লবা মতমদা শোইয়াইনা নংত্রগা অতোলা খোঙবু অমনা গুসাই য়েংলুবা ঈলিং খোং নংত্রগা ঈলিং লৈবা অনকপা মফমদগী ঈলিং শোক্তগদবনি। মহাক্লা ঈলিংসি হেক নুঙখিন-চৈগী মখুন্দা হৈজিনখিবা অদুক অদুম শোক্তগদবনি, মরমদি মথোয়না মশা য়াংনবা লাকপদা অচৌবা চফ পুরক্তবনি।

নুঙখিন-চৈ মখুন্দা ঈলিং হৈজিল্লবা মতুংদদি চৈ কলা য়ৈশিল্লব্দু শতোক্তবা হোৎনগদবনি। চৈসি শতোক্তগা মখুন অদুগী মনুংদুদা অমুক ঈলিং হৈজিল্লগনি। ঈলিং হৈজিনব্রবা মতুংদুদা নুঙখিনচৈদু অমুক থিংজিল্লগনি। মসিদগী চৈ অসি অমুক শতোক্তরোয় থিন্দোক থিঞ্জিন তৌদুনা লৈপাক মনুংদুদা ওইহাক লৈহনগনি। অদুগা অমুকসু ঈলিং হৈজিন্দুনা লৈপাক্ থোক্তোকহল্লগা চৈদু মশা কোলা শতোক্ত শংচিন তৌবা য়ানবা হোৎনরগা অমসুং থিন্দোক-থিংজিন, শতোক্ত-শংচিদু হন্না হন্না তৌগদবনি। হৈজিনব্রবা ঈলিংদু লৈপাক লৈকন অদুনা চুপশিনখিদিদনা থোক্তোককপগা নুঙখিন-চৈদু শতোক্ত-শংচিন তৌদুনা খজিক খজিক থিংজিল্লকপগা অসুয়া পুংখায় অমদগী খর হেল্লকপগী অদুৱাইদিদি লৈনুং অদুদা চৈ অদু মরেপ থুমবা ফাওবা চঙশিল্লগনি। অসুয়া চৈগী মরেপ থুল্লবা মতম অসি ফাওবদি ঈলিং লেপুনা হৈগদবনি, মরমদি মদুনা চৈ অদুগী মখুন অদুগী অকোয়বদা লৈরিবা লৈপাকী শরুক খর লৈমায়দতা নন্তনা লৈনুংদা লৈরিবা লৈরোনশিংগী লৈপাক অদু ফাওবা চোংহল্লবা অমসুং থোক্তোকহল্লবনি। লৈপাকশিংদু চোংহন্দুনা থোক্তোকুনা লৈখোমগী কিতমদা ওলহন্দুবা দি নুঙচাক লৈবা-লৈতবা য়েংবগী খুদম খঙবদা অয়েংপা অমসুং অপনবা ওইগনি।

নুঙখিন-চৈগী মরেপ থুশ্বা শতোক্ত-শংচিন কোলা তৌবা য়ারল্লবা মতমসিদা লৈখাগী লৈরোননুংদুদা নুঙচাক লৈবা লৈতবা য়েংননবা ধৌরাং তৌবা হৌই। ধৌরাং অসিদি নুঙখিনচৈনা থিংজিনবা মতমদা লৈরোন ফাওনা মরেপ থুশ্বা চঙখিবদুগী মথোন

তাবা অমসুং খুত্তা ফাওবা খেংবগী চৈথেংগী চাংয়েংবনি। নুঙচাক লৈ-লৈতে য়েংনবগী নুঙখিনচৈ থিংজিনবা মতমদি চৈ অসি মদুগী মখুন অদুগী নাকন অমদা মূরূপ তৌরগা থিছগদবনি। অসুয়া থিছরিবা অসিগী মরমদি চৈগী মখুন অদুগী অকোয়বগী লম মচেৎ অমা ঈশিং চোথোকহন্দুনা থোঙোকহল্লবা, লৈনাং তাহল্লবা, লৈখোম ওলহল্লবা লৈপাকশিং অদুগী মরক্তা থোত্তোক্তবা লৈনাং/লৈখোম ওইদবা অকনবা লৈপাক/নুঙ/য়োৎচাক/নুঙচাক লৈরিবরা হায়বদু য়েংনবা, হায়বদি খঙননবা তৌবনি। মসিনি নুঙচাক লৈবরা, লৈতবরা হায়দুনা চাংয়েং তৌবা হায়বসি। কবিগুস্তা নুঙচাক অকনবা অদুনা লৈবল্লবদিঃ-

(১) নুঙখিন-চৈ অদুনা থিছখিবা মতমদা লৈবোন ফাওখদুনা চলকপদা ক্রক ক্রক লাউবা মখোল থোক্কনি। মখোন অদু নাকোংনসু তাবা ফংগনি। অমুক্তং অসুয়া থিছগদবা নঙে, হলা হলা থিন্দুনা, মখন্দুগী অকোয়বা মাযকৈ খুদিংমক্তা তৌগদবনি। অদুগা মখোনসি থোকপবা হায়দুনা তাগদবনি। মখন্দুগী নুঙচাক যাওদবা লৈপাকী শককশিংদি লোইনমক অথোৎপা লৈনাং/লৈখোম ওনশ্রবনিনা মখোয়দগীদি নুঙখিনচৈ অদুনা অকনবা পোৎকা থেংনবা নংত্রগা তক্রবগী মখোলদু থোক্করোই।

(২) নুঙখিন চৈ অদুনা লৈবোন ফাওনা থিছবকপা মতমদা নুঙচাক যাওবা/লৈবাক লৈবোন ওইবদি পোৎ অকনবা অমগা অকনবা অমগা অনী থেংনবগী শাউম খুত্তা ফাওবকনি। অথোৎপা লৈপাক লৈনাং/লৈখোমদা চৈদুনা চঙখিবা মতমদি চৈদুগী মশাদু মতোম লোইবোয়ননা তুমথবনা থোইদোর্স অপনবা নংত্রগা পনবগী শাফু পীবক্কোই, অকনবা পোত্তদি পীরকনি।

মথকী অসুয়া চাংয়েং তৌবা অসিনি থায়নগী অহল-লমনশিংনা চংনরল্লিবসি। করিগুস্তা চাংয়েং অসিদা মায পাক্লবদি হায়বদি লাইযিংথৌ খমলাংবনা খৌজালবিদুনা যোৎ শুংনবা নুঙচাক পীনবদি হায়রিবা মফম অসি নুঙচাক পেক্লবগীদমক খল্লবা মফম ওইবে। হায়বিবা মফম খনবগী রাফমসি অমুক্তদা হেজা মায পাক্লগনি হায়বগী অক্লববা লৈতে, অদুগা পাক্লময় হায়বগী অক্লববা অসিমসু লৈতে। অদুর হোংনবা অমসুং থিবা হুয়া কনবা হায়বসিগী মমাঙদা অবোৎপা, অথুয়া পোৎশক অমত্তা লৈতে।

যোৎশুং নুঙচাক পেকপা

যোৎশুং নুঙচাক লৈরে হায়বা তশেংনা খঙলবা মফম অমা যোৎশুং যোৎচাক/নুঙচাক পেক্লনবগীদমক খল্লবদা হায়বদি মতীক চানা নুঙচাক ফংগনি নংত্রগা

লৈপাক্দনা নুঙচাক য়ান্না য়াওরে মতীক চাবা শোথোক থোঙ্কগনি হায়না লেপ্পবদা নুঙচাক পেকশগী শিল্লম-শিছোঙ অসি চখগনি। থেংবু থেংনরবদি, লৈবু লৈরবদি পহুংবগী কান্নদে, অথবা থবক তৌবগীদমত্তদি মতম কুইথবা, তপথবগী মথৌ তাদে। খুদত্তা থবক হৌবা হাম্ববসিনা স্বাইদগী হেন্না মতম চারবা অমসুং থবক হৌবগী ফরবা মতল্লি। মরম অসিনা থায়নগী যোৎশুংবা অহলশিংদুনা নুঙচাক খিবা লাকপসিদা লৈপাক তৌ-নবা, নুঙচাক তৌ-থোঙ্কবা অমসুং নুঙচাক য়াওবা লৈপাক হোনগৎনবা খুংশু-খুংলায় পুন্মক শুনা লোয়নদুনা পুদুনা লাক্‌বনি।

লৈনুংদা নুঙচাক লৈরে হায়বা তাকখিবা নুঙখিন-চৈগী মখুন অদুগী অকোয়বদা মিটর অক্‌খা মখায় অমরোয়া মরাক মম্বুং ওইবা কোম অমা তৌবা য়ানবগী লৈয়াৎ য়াথোঙ্কনি। মদুগী অকোয়বদু য়ামদ্রবদা মিটর অমমমগী চাংদা হদোঙ্কগা নাপী-নারাং ফান্দোকশা গুন্‌বদি য়ান্না ফগনি। মরমদি হায়রিবা মফমশিং অসিগী শীজিন্নরক্‌দবা মথৌ লাক্‌বিসনি।

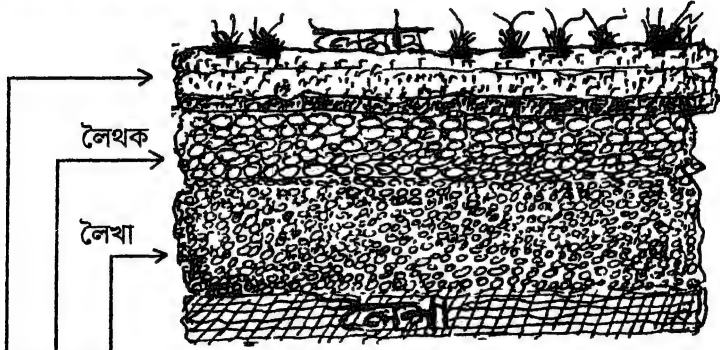
য়োৎ পায়দুনা অহানবগী ওইনা মিটর ১.৫ না ডাইমেটর ওইবা কোম অদু কোয়না তৌখগদবনি। অসুয়া সেন্টিমিটর ৫০ রোমগী চাংদা লুথনা চাং মায়না তৌখরক্‌বা মতম অসিদদি যোৎপাক শীজিন্নরপ্পা অসি থাদোঙ্কগনি। মতাং অসিদদি যোৎপাকী মন্তা তৈয়োন/তৈয়োৎনা শিল্লগদবনি। অসুয়া খুংশু শিল্লিবা অসি চেকশিন খৌরাং লৌখৎপনি। খৌরাংসি লৌখৎপগী মরমদি মমাঙদগী হৌনা নুঙচাক তানবগী থবকসিদা সেংমিঃ ৬০ মুক লুনা লৈনুংলোমদা তৌথবগী চাং অসিদা যোৎচাক লৈপাক নুঙচাক অসি ফংবিবা কয়া য়াওবিবগী রাফম য়ান্না তানৈ। নুঙচাক অসিনা কুপ্পা মিঃমিঃ ৫-১০ গী চাংসিদা ডাইমেটর ওইরগা মিঃমিঃ ১০-১৫ ফাওবগী চাংনা অশাংবা ওইনা শাংনা মতুম তারপ তৌনা ফংবসিনা যোৎপাক্সা তৌরবদি অয়াপ্পনা মফম-মরাং ঝঙদবা অমসুং খোন্তোক খোৎকৎপদা লৈপাক লৈচমগী মরন্তা য়ান্না য়াওখোব্বিগদা হায়না চিংনবা লৈবদগীনি। নুঙচাক্সা অসুপ লুথরগা লৈরমগনি হায়বগী চাং অসিদি অক্‌ক্‌বা লৈতে হায়বসি মহাকী মতমগী লাই খাজ্‌জবা লাইমিংথৌ ঝমলাংবগী পুক্‌চেল শেংলবা মনাইশিংনা হায়বা রাফমদু সেক্সপীয়ারনা চুমদ্রিং হেজ্‌তা ইরপ্পিবসিনি, মদুদি-

... Khumlangba is credited with power of causing the iron ore to move about. One day it is found near the surface; the next it

has disappeared only to appear again when the capricious god cheers. ... (J. Shakespear, 1910, 349).

অসিনি। অদুবু অয়াস্বনা সেঃমিঃ ৬০/৭০ লুনা তৌথবদদি অদুম মফংনরে।

নুঙচাকী লৈরোনঃ- নুঙচাক অসিসু মালেম লৈমগী মশাগী কুবাংবান ওইবিবা লৈপাকী লৈবোনশিং অসিগী মরক্তা যাওদুনা নুঙচাকী লৈরোন অমা শেমলিবা। হায়রিবা লৈবোন অসি অমুক লৈথক অমসুং লৈখা হায়দুনা লৈবোন শকক অনী থোক্কা খায়দোক্কা। নুঙচাকী লৈবোন, লৈথক অসি লৈপাকসি মচু মুই, অদুগা মসিগী লৈবোনসিদা ফংবা নুঙচাকসু মচু মুবৈনৈ। অদুগা নুঙচাক অসি সেঃমিঃ অমবোমগী ডাইমেটবদা মতুম তারপ তৌবগা ময়ুংনা খবা গুল্পপ তৌই। লৈথকী লৈবোনসি যামদ্রবদা সেঃমিঃ ৫০/৬০ ফাওবা থায়, লৈমায়দগী সেঃমিঃ ৬০/৭০ গী মখাদা ফংই। লৈথকী লৈবোন অসিনা নন্দুনা লৈখাগী লৈবোনসি লৈ, লৈপাকী মচু লৈঙাং



হোল্পপ তৌবা মখকী লৈবোন সেঃমিঃ ৬০/৭০

লৈথক- লৈবোন অমুবাঃ নুঙচাক, সেঃমিঃ ১ গী ডাইমেটবদা মচু মুবৈনবা
য়াওবা লৈবোনগী লুথবা সেঃমিঃ ৬০/৭০-১.২০ ফাওবা

লৈখা- লৈবোন লৈঙাংমচু নুঙচাক অঙাংবা, মিঃমিঃ ২/৩ গী ডাইমেটব,
সেঃমিঃ ২.৭০-৩ ফাওবা

মচুনি, মশাদুসু লৈঙাংনি। অদুগা লৈরোনসিদা ফংবা নুঙচাকসি মিঃমিঃ ২/৩ গী ডাইমেটবদা সেঃমিঃ ১ বোম শাংলগা শাংনা মতুম তাবা নুঙচাক্কা, মচু গাংলপ তৌই, গাংই। লৈখাগী লৈবোনসি যামদ্রবদা মিটব ১.৫০-১.৮০ ফাওবা থায়, লৈমায়দগী মিটব ১.২০ রোম লুথবদগী ফংবা হৌই। মসিনা মিটর ২.৭ তগী ৩ ফাওবা চখবক্কা লৈশা (Virgin/natural soil) লৈস্ত্রে। লৈশা অসিদদি নুঙচাক অমুক ফংদ্রে।

মথস্তা পীজরিবা লৈরোনশিং অসিগী মতুংইন্না লুবিবা অফবগী চাং অসি
 তৌথবা হায়বসি নোংমগী থবক নন্তে। নুমিং নিনি হুমনিগী থবক্লি। অদুবু তৌবা
 হৌথিবা নুমিতগী নুঙচাকী পোথোক থোকপা লৌইদ্রিবা ফাওবগী মনুংদা থোক্কপা
 নুঙচাক লৈপাকশিং অদু পেকথোক্তুনা পোন্নাংদা হাপ্পগা হোন্দোক্তুনা লৈপেকফম
 কোম মপান্দুদা শন্দোক্তুনা ফৌদোক্তুনা নুংশিং-নুংশা লাংহন্দুনা থমগনি। অসুয়া
 লৈপাকশিংদু মনুং থীংনা কংননবা শন্দোক্তুনা থল্লম্গা য়মদা কাদুনা অতৈ থবক
 ঈনখাং শুরগনি।

লৈপাক অসি মমল য়ান্নবা লৈপাক্লি। অদুবু মী তাদ্রবা উমং-রামং নংত্রগা
 চিঙথোঙ-চিঙয়া অসিদা হুন্দোক্তুনা থল্লম্গী। মাঙথিগনি, মীনা লৌথোকখিগনি নংত্রগা
 হুরানখিগনি হায়বগী করিমত্তা চিংনবা নংত্রগা অকিবা লৈনদে, খনবা ফাওবসু থল্লদে।
 মসি মমাঙদা পনথিবা উমংদা উয়ানবগী রায়েল, মপু পাল্ল হায়দুনা পামেল উবাই
 হক্লম্গা অদুগী মইননি। মদুগী মথস্তা মতম অদু চিঙসু-তমসু হুরানবগী রাখল লৈনদ্রি।
 পান্নগা নীবা, চানীংলগা চানীংলে হায়বা, মীনা নীরবদি পীথোকপা, লান্নবদি পীজবা
 হায়বা পুকেচল ফজ্জনবগী রায়েল অসিনা অসিগুয়া উমং-রামংদা হুন্দোক্তুনা য়োক্তুনা
 থল্লম্গা পোং-চৈশিংবু ঙাক-শেনবগুম তৌই। অদুগা অমরোমদা লৈপাক-নিংথৌগী
 রায়েল কি, চৈরাক হকই। মরম অসিনা মীগী মপোং পাল্লদে, লেগা লোবা হৈনদে,
 হুমাংম্গা হিংবদা নুঙাইবা ফংবা তাল্লম্গী।

নুঙচাক শেম-শাবা (Ore Dressing)

নুঙচাক শেম-শাবগী থবক অসিদি পেকপা নুমিংকী কংননবা ফৌদোকপা অদুদগী
 হৌত্রবনি। ফৌরিবা নুঙচাক য়াওবা লৈপাক অসি মনুং থীংনা কংদ্রিবা ফাওবদি নুঙচাক
 অসি শেম-শাবা (Ore Dressing) গী থবকসি পায়খংনদে। ফৌবিবা নুঙচাক য়াওবা
 লৈপাক অসি মনুং থীংনা, মপুঙ ফানা কংহনবসি য়ামদ্রবদা নুমিং ১০ দগী তাদনা চঙই।

অসুয়া নুমিং ১০ নি নুংশিং-নুংশা লাংহন্দুনা থল্লকপা অসিদা নুঙচাক অমসুং
 লৈপাক য়ান্নরিবা অনি অসিগী মথস্তা নুংশা (মঙাল অমসুং মৈশা) অমসুং নুংশিং
 (ওঞ্জিজন)না থবক পায়খংপা হৌরকই। মঙাল অমসুং মৈশানা মথোয়দা য়াওরম্গা
 ঈশিংগী শরুক অদু মনিলা ওশ্দুনা পাইথোকহনখি। মদুনা অকংবা হায়বদু ওইরকই।
 অদুগা ওঞ্জিজেমা লৈপাকী মরীকশিংগী মরস্তা চঙদুনা লৈরকই। অদুবু হায়রিবা মৈশা,

মঙাল অমসুং ওজিজনসিনা নুঙচাক অদুদদি মপানগী শরুজুদগী ঈশিংগী শরুকশিং মনিল ওন্দুনা পাইথোকহনখিবা নত্তনা মনুংগী কেমিকেল কম্পোজিসন্দি করিসু অহোংবা দীবা ওমদে, মরমদি ফংলিবা নোর্মেল টেম্পারেচরগী মৈশা অদুনদি কেমিকেল রিএক্সন থোকহনবা ওমদে।

নুমিৎ ১০ নিদগী তাদনা ফৌরবা লৈপাক্কা য়ান্নববা নুঙচাক অদু শেম-শানবা যৌরাং তৌগনি। যৌরাং তৌদ্রিঙৈগী মবকসিদা নুঙচাক অমসুং লৈপাক্কা য়ান্নবদু কংশিল্লকপগী চাং য়েংবা অমসুং নুঙচাক য়াওবা লৈপাক্কা মথক-মখা ওনবীবা চৎকদবনি। মদু নংত্রবদি মনুং থীৎনা কংহনবদা হেঁদুনা মতম লৌখিদুনা নুঙচাক শেম-শাবদসু থিহুহনগনি।

নুঙচাক শেম-শাবা অসিবু ককচীংগী য়োংশুংবা অহল-লম্মনশিংনদি ‘নুঙ কাওবা’ হায়বা চৎনত্রবা রাইহ অনিসিনা খঙনৈ। মরম অসিনা মখোয়গী থবকপু হেঁদা পৃক্টিং থৌগৎপা ওইনা নুঙ কাওবা হায়দুনা অদুম শীজিল্লজরে। নুঙ কাওবগী শীল্লম-শীল্লোঙ অসি মখাগী অসুন্না খৌরম পরেং য়াথোকপা য়াই, মদুদি-

(১) নুঙ-কাও- কোম তৌবা অমসুং লৈথক-লৈখা নুঙচাক লৈপাক তিংবা,

(২) লৈথক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক কাওবা

(ক) অতিংবা নুঙচাক লৈপাক্কা অহানবগী ওইনা কাওবা অমসুং ঈশিংথোকপা,

(খ) ঈনৌ থাজিনবা অমসুং অনিরক শুবগী ওইনা কাওবা অমসুং ঈশিংথোকপা

(গ) ঈরু থাজিন্দুনা চান্দ্ৰা,

(ঘ) নুঙচাক মনবা, অমসুং থুম্মোক্তা চান্দ্ৰা

(ঙ) কংহনবা অমসুং য়ুমদা কারকপা

অসিশিংসিনি। মখোয়শিংসি মথং-মনাউ কায়দনা চখগদবনি হায়রিবা খৌরম পবেংসি পাংথোকপদা য়ামত্রবদা নুমিৎ হুমনি মরিনিদি চঙগবনি।

অচঙবা খুৎশু-খুৎলায়শিংঃ- য়োংচাক শেম-শাবা নংত্রগা নুঙ কাওবা হায়রিবা শীল্লম-শীল্লোঙ অসিসু মৈতান য়ানবদা বাবা অদুদগী হেঁদা পাক্সলগী থবক্তা

হেন্না চঙবা অমসুং হকচাং বাবা শীছোঙনি। বাই হায়দুনসু তোকথোকপা য়াভ্রবা থবক্ৰি। অদুমক পাঙথোকপা তারি। হায়রিবা শীছোঙ-অসিদা চঙলবা খুংশু-খুংলায়শিংদি -- (১) য়োৎপাক, (২) ঈশিং-তোক, (৩) থুম্মোক ময়ায় ওইরপ চাউবা, (৪) শঙবাই নংত্রগা থুম্মোক অটৌবা মনা পানবা ২/৪/৬, (৫) নুঙচাক লৈপাক হোননবা থুম্মোক, (৬) খরায় খোঙপানবা অমসুং (৭) পাবোৎ-চৈ ১/২/৩ অসিনচিংবনি।

নুঙকাও-কোম তৌ-বা অমসুং লৈখক লৈখা নুঙচাক তিংবা :- য়োৎ শুংনবগী য়োৎচাক য়াওবিবা নুঙচাক হায়রিবসিগা লৈহাও লৈপাকশিংগা য়ান্নদুনা লৈবদু নুংশিং-নোংশা লাংহন্দুনা ফৌদোক্ৰবা মতুংদা, নীংথিনা কংলবদা নুঙ কাওবগী শীছোঙসি লৌখৎকদবনি হায়বসি মথক্তা পঞ্জত্রে, নুঙ কাওবা হায়বসি য়োৎচাক য়াওরিবা নুঙচাক অদুবু শেষ শাবা (Dressing) গী শরুক্ৰি হায়বদুসু নীংশিংজত্রে। থৌবম অসিবু নুঙ কাওবা হায়না ককচাংগী য়োৎশুংলম্বা মমাঙগী অহল-লম্বানশিংনা থোল্লমলিবসিগী মরমদি:-

য়োৎকী শরুক য়াওবগী লৈনুংদগী ফংলিবা য়োৎ অমসুং ওর্গানীক সবষ্টেন্শিংগী মখাক্ৰচিংবগা য়ান্নদুনা শৌজিন্নত্ৰবা লৈপাক অদু নুঙগুম কনশিনবা ফিভমদা লৈত্রে। হায়রিবা নুঙগুম কনশিন্নবা য়োৎ শুংনবগী মচাক অসিবু মচীনঙেগী য়োৎশুংবশিংনা নুঙ ওইববোই নীংদুনা নুঙমক্ৰি হায়না লৌখি। হায়বিবা নুঙ অসিদা য়োৎকী শরুক য়াওরি, য়োৎ শুংনবগী মচাক, পোৎচাক অমসু ওই হায়দুনা য়োৎশুংনবগী নুঙগী ওইবা পোৎচাক/মচাক হায়বসিবু শুপচিন্দুনা শমজিন্নক্ৰগা ‘নুঙচাক’ হায়না থোন্দুনা খঙনরকখি। হায়রিবা নুঙচাকসিদা য়ানশিন্নরিবা নুঙচাক অমসুং লৈপাক-লৈহাও অনিসিগী অপুনবসিদগী লৈপাক-লৈহাওগী শরুক তাছোকখিবা/লৌথোকখিবসিগী নৈখায়বসিদা খোঙগী থবকী শক্ৰু খুংকী শরুক্ৰগী হেন্না শীজিন্নবা অমসুং লৈপাক-লৈহাও তাছোকখিবসিবু কাওথোকখিবা কাওবা নংত্রগা নুঙচাক কাওদুনা চামথোক্ৰই হায়বসিদগী নুঙচাক কাওবা হায়বা মমিং অসি তাবক্ৰগা মমিংসিবু অমুক শমজিন্নক্ৰুনা নুঙ কাওবা হায়না থোন্দুনা চংনরকখিবনি হায়না কল্লা থাজৈ।

নুঙ কাওবগী শীজিন্ন-শীছোঙ অসি লাক্ৰদৌরে হায়বসি খঙলবদা য়োৎশুংবা থৌমিনা নুঙ কাওফম মফম থিগদবনি অমসুং খনগদবনি। মফম অদু ঈশিং মরাং

কাযনা ফংবা, নুঙ কাওননবা কোম তৌবৰুগা কোম অদুদা ঈবম পূবজুনা ঈশিং থাজিল্লকপা যাবা, অদুগা নাকন অমদনা ঈবম ফাখাখিদুনা ঈশিং চিখিখিবা যাবা মফম ওইগদবনি। অদুগা নুঙচাক হোন্দোক-হোজিনগী খুদোং চানবা নুঙচাক পেকফমদগী লাগুবা মফমসু ওইগদবনি। অদুদসু নঙনা নাকন অমদা খোঙ্গং-খুংকংবা লম মচেং অমসু লৈবা মফম ওইববদি যান্না মফম চাববা মফম্নি হাযনা লৌগনি।

নুঙচাক কাওবগে হাযদুনা ‘নুঙ্গাওফম’ থিৰুদুনা মফম খল্লবা মতম অমসুং নুঙচাক ফৌবা নুমিং তবানি হেদুনা লৈপাক-লৈহাওগা নুঙচাক্ষা যান্নবদুনা কংলবা মতমদুদা নুঙ কাওনবগী নুমিং (মতম) লেপকদবনি। অসুয়া লেপ্লিবা নুমিংসিদা যোংপাক পুদুনা নুঙচাক পেকফম মনাক নক্ৰুবা মফমদা খল্লুবিবা নুঙ্গাওফম অদুদা চহুনা কোম অনীখক অমনা লৈথকী অদুগা অমনা লৈখাগী ওইনবা তৌ-কগদবনি। কোম তৌবা লৌবগা ঈবম অনি অনি, অমবোমদা ঈশিং চন্নবা/থাজিল্লবা, ওন্ন-তৈনবা মাযকৈদা ঈশিং শংনবা/থাদোক-চিংথোকখিনবা তৌ বমগদবনি। হাযবিবা কোমশিং লৈথকী লৈপাক তাক্সোবুবা লৈথক নুঙচাক কাওনবা কোম অমসুং লৈখাগী লৈপাক কাওথোক্ৰুবা লৈখা নুঙচাক কাওনবা কোম অনি অসিগী অবক্ৰুবা পাক চাওবা শীবমদে, লৈতে। অদুবু মথোযদু যামদ্রবদা মিটব ১.১০ গী মবাক-মযুং মান্নবা নংত্ৰগা মসিদগী খবা হেনবা অমসুং মিটে অমদগী তাদনা লুবা কোম নংত্ৰগা কাওগদৌবিবা নুঙচাক অদুগী যাস্তগী চাংদুনা কনগদৌবিবা লম অদুগী শক্ক অছম, হাযবদি চামথোক্ৰদৌবিবা ঈশিংগী শক্ক কনগদবা লান্না নুঙচাকীদগী যামদ্রবদা শক্ক অনি ওইগদবগী চাংদা য়েংদুনা পাক-চাওহনগদবনি।

কনা কনাগুশ্বা যোংশুংবশিংনা কোম অনি তৌবা অসিগী মছুতা কোম অমখন্তমক তৌবা যাওনৈ। কোম অমা অসিদা লৈথকী নুঙচাক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক তোৎশিল্লবগা পুন্নপ অমুত্তদা নংত্ৰগা তোখাযনবগা তোঙান-তোঙান মতম খেল্ল-খেল্লনা নুঙচাক কাওনবা যাওই। অদুবু কোম তোংঙান্নবসিনা থবক থুবা অমসুং লৈথকী অমসুং লৈখাগী নুঙচাক তোঙান-তোঙান খাযদোক্ৰবসিনা পোথোক্ৰা অফবা ফঙবা নাইবগী মশক তশেংনা খঙবা ওমহল্লি অমসুং থবক পছদনা মচু তানা পাঙথোকপা ওমহল্লি। অদুগা মসিদগী খঙবা ওম্লিবা অমনা লৈথকী নুঙচাক্ষা লৈখাগী নুঙচাক্ষা মখল অনিসিগী পোথোক পুথোক্ৰবকপদা লৈখাগী নুঙচাকী পোথোক্ৰা ফবা হোঁল্লি।

কোম নীংখিনা তৌববা, ঈবম-খোংলম নীংখিনা শেশ্বা লোযববা অসিগী মতুংসিদা লৈথকী নুঙচাক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক অনি অসি তোঙান-তোঙান

নংত্ৰগা পুৰুষপ তোৎশিমদুনা থুম্মোকশিংদা হাপ্তুনা হোল্লগা কোমশিংদা/কোমদা লোইনমক হাপচিনগনি। নুঙচাক হাপ্তবা কোমশিংদু/কোমদু ঈশিং খাজিমদুনা ঈশিং পীক থম্মা থমগদবনি। অসুয়া নুঙচাক অদু নোংমগী হায়বদি অহিং অমগী মতম যামদ্রবদা পৃং ১২ গী মতম ঈতিংদুনা থমগদবনি।

নুঙচাক অসি অসুয়া ঈতিংলিবগী মবমদি নুমিং ১০ দগী তাদনা মনুং থীংনা কংহল্লববা লৈপাকুগী মশা কনশিল্লবদু অমুক হম্মা থোভোকহম্মবনি। অসুয়া থোভোককপসিনা, হায়বদি, অমুক শাগংহন অমুক থংননা অশাবদুগী তাইয়োল্লবা অঈংবা পীশিনবা অসিনা লৈপাকী লৈশা অদু শেন্নিবা মোলেকুল নংত্ৰগা এটোমশিংবু মখোয় মখোয়গী ফিভমশিংদগী হোংহন্দ্রবসু লৈপাকী ইরিকশিং- লৈমু- লৈতান (Clay), লৈখোম (Mud) অমসুং লৈঙাই (Sand) গী লইকুপ মবিকশিংগী চিংশিনবা (Contraction) কুংশিনবা (Density) অমসুং চাউথোকপা (Expansion) গী লন-থোকপা (Sparsity) অসিনা ঈফেক তৌদুনা মরীকশিংদু অমগা অমগা কোমথোকহল্লি। হায়বিবা লইরিক-লইকুপশিংসিগী চাও-শাংবগী মতেক অমা য়েংবা নুংঙাইগনি খন্দুনা উংচবি --

Clay . 1. (Geology) A fine-grained argillaceous clastic sediment consisting only of minute flakes of crystals, produced by chemical weathering of the parent rock. It becomes plastic when wet and hardens and cracks when dry ... Grain size on the Wentworth scale, is 1/256 mm to 1/1024 mm.

2. (soil science) A soil in which the particles have a diameter of less than 0.002 mm (0.005 mm in the USA.).

3. (Mineralogy). A group of minerals consisting of hydrous silicates, mainly aluminium and magnesium, which result chiefly from the chemical break -down of feldspars. They have a layered structure and the ability to take up or lose water.

(Jackie smith, 1984, 41-2)

Mud. A fine grained clastic sediment in which most of the particles measure less than 0.06 mm. It consists of particles of minerals produced by both physical and chemical weathering.. (Ibid, 162)

Sand. Particles of rock of a size intermediate between silt and gravel, internationally defined as particles with diameters

ranging from 0.06 to 2.00 mm. Fine sand ranges up to 0.2mm, medium sand upto 0.06 mm and course sand upto 2mm. Most sands are mainly composed of hard-wearing mineral quart.

(Ibid, 214)

মখোয়শিংসিনা নংত্রগা অতৈ মবীকশিংনা নুঙচাক অদুদগী খাইদোকপদা নুংঙাইনবা ঈশিংদা লইরিকশিংদু তাউথোকখিদুনা লৈনাং ওনখিবদা থুননবা অমসুং থবক শূ-নোম্বগী পাক্সল হেন্না তিংহন্দনবনি। লইবিক-লইকুপশিংদুনা লৈনাং থুনা ওনখিনবা, মশাগী লৈবিকশিংগী নপশিন্নবদু কোমথোক্হমবনি। মবম অসিনা নুঙচাক য়াওবা লৈপাক্স নুঙচাক কাওগদবা নোংমা বাৎলিঙেগী মমাঙদা ঈশিংদা তিংদুনা থল্লমগদবনি।

লৈথক অমসুং লৈখাগী নুঙচাক কাওবা

লৈথক-নুঙচাক অমসুং লৈখা-নুঙচাক, নুঙচাক মখল অনিসিগী মরমদা খরা পঞ্জস্ত্রে। লৈথকী অমসুং লৈখাগী লৈবোন খায়দোক্হম্বসি থিজিন-হুমজিনবগী থাকসি চুল্লগী মিৎনা উবা, মিৎয়েংগী মঐদা ওইবগী থাক্তগীনি। হৌজিকী মতমসিদা মীবৈপাক্সগী পুশিন্নকপা য়োৎনা মমল হুহুবা/হোঙবা হেনখিবনা মৈত্রবাঙী য়োৎশুংসিদা চঙলিবা থবক নোম্বগী চাং, রাৎনা ফংলিবা মচাক-পোৎচাকশিং, মক্ ওইনা, নুঙচাক অসিনি, অমসুং চঙলিবা মতম অসিনচিংবগী মমলনা মীবৈপাক্সগী চঙলকলিবসিগী মমলদগী কা হেন্না রাংখিবনা ওইজদবদগী হেপ্তোতুনা অমাঙবগী মায়কৈরোমদা চঙশিনখিবনা শীনফন অসি মুৎলকখি অমসুং মসিনা মরম ওইদুনা নুঙচাক পেকপগী খৌরমসি কুপ্লা নৈনদুনা থিজিন-হুমজিনবদি লায়রদুনা অমুক্তা উজগে হাযববসু ফংবা ওমদ্রে, লাইয়িংথৌ খমলাংবনা খৌজানবীদ্রে। মবম অসিনা তাজবা খবগী ঈ-পাউ সীজবা অসিখক্তা মঙায়রে থমজরিবসি।

নুঙচাক কাওবগী খৌরমসিদা লৈথকী নুঙচাক, লৈখাগী নুঙচাক তোঙান-তোঙান কাওনবা নংত্রগা য়ানশিন-তোৎশিন্নরগা/তোৎশিন্নরবদু পুনশিন্নগা কাওমিন্নবগী খৌরম পরেং অমসুং খৌরমশিংদা খেল্লা লৈতে। হাযরিবা খৌরম পরেং অসিদা চখরিবা খৌরমশিংদি-

অহানবগী ওইনা নুঙচাক কাওবা :- মমাঙগী নুমিত্তগী ঈতিংলম্বগী ঈশিং শীক থল্লা থল্লম্বদু ঈশিংদু নুঙচাক লৈপাক্সা য়ান্নবদুগা লৈমায় অমসুং ঈমায় মায়না

চিখদুনা শেয়বা ঈশং ঈরমদা ঈশিং থাদোক্তনি। নংত্রগা ঈশিং-তোক্লা শিত্তোকদবনি।
 লৈমায়গা ঈমায়গা মান্নরবা মতমসিদা যোৎপাক পায়দুনা কোম মনুংদা কুমথরগা
 নুঙচাকু য়ানবা হৌগনি। নুঙচাক কোমনুং অদুগী লৈমায়দু থুংনা মথক মখা ওন্দুনা
 মরৈ মুন্না য়ান্নরবা মতুংদা খোঙনা-খুংনা ওংখায় তোংখায়দুনা মথক মখা ওন্না ওন্না
 নুঙচাকী লৈপাক য়ান্নবদু নৈখায়-লৈখায় তৌগদবনি। অসুন্না মরৈ-মুন্না, মনুং থীংনা
 অমসুং নুঙচাক কোম অদুগী মথক-মখা ফাওনা ওংখায়-নৈখায়বদা লোয়রগা ঈশিং
 খর অমুক থাজিন্দুনা হায়বদি নুঙচাকী লৈমায়দগী সেংমিঃ ২০/২৫ রোম ঈমায়না
 হেনগংহন্নগা, থাজিন্দুনা অমুক হন্না মখাদা লৈবা নুঙচাক মথক্তা পুখৎ-পুখতুনা
 খুংনা চেঙ চান্দ্রশুম ওং-ওতুনা নুঙচাক কোমদু পুমথুং থুংনা নৈখায়গনি। অসুন্না
 কুস্বং শানা নৈখায়রবা মতুংদা ঈশিং-তোক পায়দুনা কোম মনুংদগী লৈনাং তারবা
 ঈশিং অনৈবা, অনঙবদু শিত্তোকখিগদবনি। মনাং তাবা অদু ফমথবা নংহন্দনা লৈনাং
 তারবা ঈশিং লোয়না শিত্তোকখিগদবনি। শিত্তোকপদা যৌবা গুমদবশিং য়াওরবদি
 খুজেক্লা ফাওবা চোক্তুনা লৌথোক্লাবা হোংনবা ফৈ।

লৈনাং ঈশিং কোমনুংদগী লোয়না শিত্তোকপা লোয়প্রবা মতুংদা কোম অদু
 অমুক হন্না ঈশিং দীক থান্না থাজিনগদবনি। মসিসু মমাঙগী নোংমা রাংলিঙেদা নুঙচাক
 ঈতিংবগী মথক্তা য়াওখিবা যৌরম অদুগা পান্দম মান্নবা অমসুং খৌদৌ-খৌওং
 মান্নবনি। মরম অসিনা মসিদসু মতম খরা কুইনা হায়বদি পূং ৬ তগী তাদনা ঈতিংলবদি
 হান্ননা মনুং থীংনা চোংলমদবা অমসুং পোপথে ক্রুমদনা লৈহৌরম্বা থোক্লবসু মসিনা
 চোখোক-পোপখোকহনবা গুমগনি। অদুনা নুঙচাকী মশক শেংহনবা, তরু-তরু,
 তনান-তনানহনবদা মতেং য়ান্না ওইগনি।

অনিশুবা থাকী ওইনা নুঙচাক কাওবা :- অনিশুবা থাকী ওইনা নুঙচাক
 কাওবা অসিসু খৌদৌ-লাকতৌ, খৌওং-মতৌ অমসুং খুতৌ শীছাদি অহানবা থাকী
 ওইনা নুঙচাক কাওবা অসিগা চপ মামৈ। ঈশিংগী চাং শেয়বা, যোৎপাক্লা য়ানখায়বা,
 খোঙনা নোইহং-তাহংপা, খুংনা নৈখায়-লৈখায়বা, তোংখায়-ওংখায়বা, নৈখায়দুনা
 ওংখায়দুনা মথক-মখা হন্না হন্না ওন্না ওন্না, মনুং থীংনা মরৈ মুন্না নৈখায়বনি। মসিনা
 থান্নিবা পান্দমসু নুঙচাক লৈপাক অদু মশক-মশা শেংহনবনি। নৈখায়-ওংখায়বা
 লোয়রগা ঈশিং ফন্তবা লৈনাং য়াওবদু শিত্তোকখিবা অমসুং গাইহাক লৈরগা ঈশিং
 অমুক থাজিন্দুনা কোমদু ঈশিংনা থনহনবা অসিনি।

নুঙচাক কাওবগী অনিবক শুবগী লোয়শিল্লকপা মতুংসিগী ঈশিং অনৌবা শিনবগী মতম অসিদসু লৈনাংগী শবক যাওবা ঈশিং থোক্তক্কাবদি ঈশিং অমুক থাজিন, অমুক নৈখায়, অমুক ঈশিং শিত্তোক তৌদুনা লৈনাং থোক্তক্কা মঐখদি ঈশিং ঈনৌ শিন-শিন্দুনা চামগদবনি।

ঈশিং ঈক্ থাজিন্দুনা চাম্ :- লৈনাং থোক্তক্কা মঐখ চাম্‌সিদগী লৈনাং-
লৈঙাংগী শবক হুচুবক্কা মতমসিদা ঈশিং লোইনমক তেংনা শিত্তোক্কাগা অকবা
ঈশিং থাজিন্দুনা নুঙচাক্‌ ঙাইহাক মিনিট ১৫ বোমদং তিংদুনা থমগদবনি। অসুন্না
তিংবসিদা লৈঙাংগী লৈনাং শবক যাওবনিনা ঈশিং মনুংদা নুঙচাকশিংনা লৈবিবদু
উবা ফংলগনি। অসুন্না উববা মতম অসিদগীদি ঈশিং অদু লোয়নমক নুঙচাক কাওবগী
কোম অদদগী শিত্তোক্কাগদবনি। অবোয়বগী ঈশিং শিত্তোকপা অসিদি হেক গুন্না
মঐখ ঈশিংগী শবক যাওহন্দনবা অতানবা থাকী নুঙচাক কাওবদা শিত্তোকখিবা
অদুগুন্না শিত্তোক্কাগদবনি।

নুঙচাক মনবা অমসং থুম্মোক্তা চাম্ :- নুঙচাক মনবা অমসং থুম্মোক্তা
চাম্‌গী থবক'ন পায়খৎনবগীদমত্তা হামনা থুম্মোক গৌবাং তৌদুনা থমগদবনি।
থুম্মোক অসি অচৌবা মখলগী শীজিন্দে, অকম্মা পোৎশক হাপ্পগা চামগদবনিনা
পঙপীকসু পীক্তবা, যাংতক তৌদুনা, নুঙাইগদবা খন্দুনা শীজিন্দগদবনি। লৈনাং লৈঙাং
পূম্মমক তাহ্‌কখিদুনা কোম মনুংদা নুঙচাকী শবক ঙাক্তা লৈহৌববা, ঈক
থাজিন্দুনা চাম্‌দগী ঈক শিত্তোক্কাগদুনা লৈববা নুঙচাক্‌ খবায় খোঙনাইবা/খোঙানবা
অমদা শবক খবা লৌখৎকদবনি। লৌখৎলিবা নুঙচাক্‌ লৌখৎ-লৌখৎনা কোমনুংদা
লৈবিববা অমসং খবায় মনুংদা যাওবিবা নুঙচাক মবক্তুদা ঈশিংনা তুমহনবা ওমদবা
নুঙ, উচেৎ বাচেৎ অমসং নাপী-শীঙবীগী মপান-মবানচিংবা যাওবিবা হায়দুনা
যেংগনি, অযাওবা থেংনববদি থেংনবিবশিংদু লৌখোক্তুনা হুন্দোকখিগদবনি। অদুগা
খবায় মনুংদা যাওবিবা নুঙচাক্‌ মথক-মখা ওন-ওন্দুনা ফন্ত-হাওদীশিংদু মছোক্তদবনি।
মছোক্তকপা নুঙচাকশিং অদু থুম্মোক অদুদা হৈজিনগনি। অসুন্না কোম মনুংদগী নুঙচাক
পূম্মমক্তু কোথোক কোথোক্তুনা খবায়দা হাপ্প-হাপ্পগা লোইনমক যাওবল্লিবা ফন্ত-
হাওদীশিং মছোক্তদবনি, অদুগা থুম্মোক্তা হাপ্পকদবনি।

ফন্ত-হাওদী মছোক্তখবা থুম্মোক্তা হাপ্পকপা নুঙচাকশিংদু ঈশিংদা পুথদুনা
মীযাম চানবা চাক থোংবগী শগোল হরাই চাম্‌ অদুগুন্না চামগদবনি। হায়বদি নুঙচাক

অকনবদু খুংনা তক্কা, নোই-নোইদুনা মশাদা পকপা ফত্ৰবা লৈপাকী শরুক পুয়মক চংখিনবা চামগদবনি। অসুয়া চামখোল্লাবা মশা শেংলবা নুঙচাক্ নুঙচামলুক থুস্মোক অদুদী মচুম হাইরপ কংনা চিথরবা মতুংদা অচৌবা থুস্মোক নংত্রগা শঙবাই মনা পানবশিং অদুদা হৈজিন্দুনা মচুম তাহন্দুনা নুংলিং লাংহন্দুনা মচুম কংহনবা ওইনা হাপ-হাপুনা থমগদবনি।

নুঙচাক য়ুমকাপোং অমসুং য়ুম কাবা :- য়ুমকাপোংকী রাফম মৈতান লোকপা/য়ানবগী মতাংদা পঞ্জত্ৰে। মমাঙগীদুনা মৈতান য়ুমকাপোংনি, অদুগা হন্দকী অসিনা নুঙচাক য়ুমকাপোংনি। শঙবাই নংত্রগা থুস্মোক অচৌবা মনা পানবা, মনা অদুদা পোংপু পাবোং পৌ/চৈ লোনশিনবা য়াবা অদুদা নুঙচামলুকতগী অচান্দ্ৰা নুঙচাকশিং চান্ন-চান্নগা খজিক খজিক হৈজিল্লকপদুনা অসুম অসুম থনগংলক্কা তোপ্ৰা শেয়-শানরুবা নাইদনা য়ুমকাপোত্ৰ মতোমতা শেমজরকই। অসুয়া নুঙচাক চান্দ্ৰা লোয়রকপগা য়ুমকাপোং শেয় লোয়বগী মতম ঈকান কান্দ্দে, পোংপু-পাবোং পৌ/চৈ থিংজিনবা অদুনি হেনগংলিবসি।

নুঙচাক চান্দ্ৰা লোয়রগা য়ুমদা কাননবা পোং-চৈ অদুম লৌশিন-খমজিনবা, খুঞ্জিন-তামিনবা য়ারে। অদুবু মতাং অসিদা পনগদবা অমনা মৈতাননা লম কনবা হায়বদি ভোলুম (Volume) দা ওনবনি অদুগা নুঙচাক অসিনা অরুহুদা ওনবনি। মরম অসিনা য়ুমকাপোং অসিদা মৈতান পুবশুম য়ায়া পুবা ওল্লোই, মৈতান্দি লমদা কঞ্জবনি, অরুহুগী শরুক্টি করিসু য়াওদবনি। অরুহুগী চাংদা পুবা ওমগদবদু য়েংদুনা পাবোং শঙবাই/থুস্মোক্তা হাল্লিবা নুঙচাকী চাং অদু লৌথোক হাপচিন তৌদুনা য়ুমকাপোত্ৰ শেমদনা মসিগী মশাগী অগীবা ব্রাহন্দোক্তুগা চানহন্দুনা নুঙচাক্ য়ুমদা থুস্মোক/শঙবাই পাবোং পুদুনা য়ুমদা কারকদবনি। অসুয়া য়ুমদা নুঙচাক কারকপা নুমিংসিদগী নুঙচাক পেকপগী শীল্লম-শীহ্লেঙদু লৌশিল্লি।

য়োংশুং নুঙচাক য়ীকপা/ঈকপা

মৈত্রবাঙী ওল্লিঙৈদগী চংনরক্কা “য়ীকপা/ঈকপা” গী থবক অসিমক্তবু অপিকশা পোং অমা অনিখক নক্তনা অতৈ অতৈশিং য়ৈদা খাদুনা পোংকী মপাঙ্গল হেজংহনবা (ফুয়ীকপা, চেকয়ীকপা, অসিনচিংবা) নংত্রগা মশাদু তুমহন-তাকহনখিবা (মিমৈয়ীকপা: অশিবা হকচাং য়ৈদা পোংলৌইবা, মৈতান য়ীকপা) অসি অয়ান্দ্ৰা মতমদা

লম্বস্তা লমজাও-লমমৈ নংত্রগা অহাঙবা মফমদা চাঙদা লমমৈ থাবগুম মপান-লমপান লমহাঙ-লম্পাঙা মৈ চাকহন্দুনা/খাদুনা (মমাঙঙৈদা বোনঃ Bone শক লমহাঙদা মৈজাও খাদুনা হবাও-তয়াম তৌবদগী লৌদুনা Bonefire কৌখিবা অদুগুম্বা) নংত্রগা মৈজাও হৌগভুনা থাবগা পাঙথোক্লখিবা ঙাজুনি। হায়বিবা অসি যোৎশুং নুঙচাক ঈকপা অসিদসু ভৌগদৌবিবনি।

থাজবা হায়বসিনা লাই নীঙহল্লবগী মকনি অমসুং লাই নীঙবশিংগী খুংপায় চেৎনা পায়বিবা পাইম্বনি। অদুগা পুক্রীঙ শেংবা, রাখল্লা চুল্লৈ খঞ্জবদুনা থাজবগী চেষ্টনি। মবমশিং অসি ককচীংগী মমাঙঙৈগী যোৎশুংবা ঈপা-ঈপুশিং অদুনা তাক্লুম্বী “নুঙচাক ঈকদবা মফম অদু শহী লৈঙেইনা কাং নানগুম তৈথোক্তুনা” অদুগা মসিদা মথোযনা থাজে, লাইয়িংখৌ খমলাংবা লেঙশিল্লি, তেৎনৌ যোৎ, যোথোক হেল্লা পোকপীবগনি- হায়না। অসুম্বা থাজবা অমসুং লাইনীঙগা লোয়ননা নুঙচাক মৈ ঈকপগী শীছোঙ অসিসু খৌবম পবেং মচা অমগী মখাদা চেষ্টে। চখবিবা খৌবম পবেংদুদি-

- (১) নুঙচাক ঈকফম মফম শেন্সা অমসুং নুঙচাক শেংদোকপা,
- (২) মৈযীকফম মৈফম শেন্সা অমসুং ঈকপা, অনিসিনি।

নুঙচাক ঈকফম মফম শেন্সা অমসুং নুঙচাক শেংদোকপা :- নুঙচাক যুম-কাববা মতুং ঈকুই কুইদনা নুঙচাক ঈকপগী থবকশিং তৌনৈ। ঈক্লগে হায়না খল্লক্লবা, লেপুবা মতমদুনা নুঙচাক ঈকফম মফম শেয়-শাগদবনি। নুঙচাক ঈকপগী মফমসি যুমগী যেনকোন/ঈংখোল মনুংদা শোয়দনা তৌনৈ। মবম অসিমতদি ফুখীকপগা মসিগা খেলবিবা। ফুস্কপদি ঈংখোল মনুংদা ঈকপসু যাই, লল্লান লমহাংদা, ঈংখোল ব্রাংমদা পুথোক্তুনা মফম অমদা নংত্রগা লল্লি মপাদা ঈকপসু যাই। পুম্বমকসি থাজনবগী মখা পোনবনি। মবম অসিনা থাজবগা খুদোংচাবগসি থাজবনা লাকচৈ হায়বদু উবা ফংই।

নুঙচাক ঈকপদা চঙলিবা খুৎশু-খুৎলায় অমসুং পোৎচঙশিংদি-- (১) যোৎপাক অমসুং (২) থুম্মোক ঝায়মবপ চাওবা অমদি (১) শহী, (২) লৈঙেই অমসুং (৩) চক অসিনি। পোৎচঙশিংসি হাল্লনা লাঙদুনা খুস্তা লৈববা মতমদা নুঙচাক ঈকপগী শীল্লমসি পায়খৎকদবনি। অদুবু পোৎলমশিংসিদি অবায়বা পোস্তা ঙাজুনি।

নুঙচাক ঈক্লবা মফম ওইগে খল্লবা মফমদু নাপী-শীঙবী হৌবল্লগা ফান্দোফ্রে, হৌবমল্লগা অদুম মখা চখদুনা লৈমায়দু অতোঙ-অকুং তেমদুনা লৈতেম মাল্লনবা

শেম শাই। অসুয়া শেম্ৰিবা মফমসি যাম্ৰবদা মিটব ২/৩ বোমনা ডাইমেটব ওইনা কোযনা নংত্রগা ঋব ওইনা শেমগদনি। নীংখিনা লৈতেম মাল্লহল্লগা ঈশিং থাদুনা ওইহাক থল্লগা শ্চী-লৈঙেই থিকদুনা লৈমায়দু কা° নানগুম নাননা তৈথোক্ৰদবনি অমসুং তৈথোক্ৰই। তৈবা লোইবগা কংহল্লবা অদুম হুন্দোক্তুনা থম্বসিনা পূমকং কংলবা ফাওবদস নুংখিল অদুমা অদুম থল্লে। নুঙচাক ঈকফমদু শেম-শাবা লোযবগা নুঙচাক অদু শেংদোক্ৰনি। হায়বিবা নুঙচাক শেংদোকপগী ৰাফম অসিদি নুঙচাক্ৰদগী অমেং-অকায, ফন্ত-হাওদী লৌথোক-তৈথোকপগী ৰাফম অদু নংত্ৰে। “পুক্রিং শেংনা চমফুং চাবা, নাননা ফদি শেংপা” হায়নবা ঈপা-ঈপুগী ৰাইহুদুনি। মৈটৈ লাইদা নাহাইথোক্ৰবা পোৎ-চৈ অমত্ৰা কংনদে, তুমথোক-লুপথোক্ৰবা, চামথোক লুথোক্ৰবা পোৎ অমন্তবু শেংই নংত্রগা অশেংবনি হায়না লৌনদে। হৌজ্জী মোডন যুগসিগী লাইয়েং-ডাক্ৰবশিংনা চামথোক্ৰবা পোৎ চাগনু হায়বসিদগী হেনগনি। অসুয়া নুঙচাকশিংদু ঈশিং লপথোক্ৰগা কংহল্লুনা থল্লম্বী।

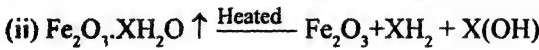
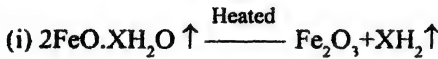
মৈয়ীকফম মৈফম শেম্ৰা অমসুং ঈকপাঃ য়োৎ শুংবগা নুঙচাক ঈক° গী থৌবমসিসু ফুৰীকপগী ফুঈকপগুয়া নুংএ মঙাল লৈত্ৰবা হায়বদি নুমিমাংগা মতমদা তৌনে। নুংখিলদা হায়বদি নুমিৎকী মঙাল লৌবঙেদা ঈক্ৰুবদি “নুংশানা হুমদোকপা”, হায়বিবসিদা নুংশানা হুমদোক্ৰদৌবিবাস মৈ অদুবুনি, হায়বদি মৈশাবুনি। মৈশাবু হুমদোকপা হায়বদি মৈশাদুবু মযাই নংত্রগা মতীক লৈহন্দবা হায়বদি শাদবা হায়বনি, মদুনা নুঙচাক অদুদা মথোযনা পামজবিবা মইহু থোক্ৰহল্লোই হায়না থাজ্জবনি। মসি নুংখিলগী মতমদা নুঙচাক মৈ ঈক্ৰুনবা অথিংবা অমা থল্লনবা নামুংবা অমা শাগৎলম্বনি। অসিগুম্বা নামুংবসি অমা-অনিসু মতুং তাবকপা থৌবমদা থেংনবকথিগনি। পূম্মক লাই থাজ্জবা, অশাববু অশাবনা লোকউ, হায়বসি যানীংদবা অসিনচিংবদা যুম্ফম থল্লম্বা ঙাক্ৰনি।

নুঙচাক ঈক্ৰুবা মৈফম শেম্বনবগীদমত্ৰা চঙগদবা শীঙ, শীঙাদ চক্ না ওই, ওক্ৰদা চাং য়েংদুনা মৈফম শেম্ফ মদা হোল্লক্তুনা থমগনি। মদুগা লৌহিননা অমুক হুয়া শেংদোক্ৰবা নুঙচাকশিং অদুসু থুম্মোক্তা কোমনা পুবক্তুনা মৈফম শেমফম মনাক অদুদা থমগনি। অদুগা ওসাই নাপী ফান্দুনা, তেমনুনা অমসুং ৰাই তৈদুনা শেমখিবা মফম অদুগী মযায়দা মিটব অমগা মশায়বোলা ডাইমেটব ওইবা মওংদা অকোয়বা ফম অমা চক্ থাদুনা শেমই। অহানবগী থাৰিবা চক্ অসি যাম্ৰবদাসেংমিঃ ৪০ দগী তাদনা

থা-হনগনি। মসিগী মথক্তা নুঙচাক অকংবা মরু-মরুশিং অথা-অপা মায়না সেঃমিঃ ৩ লোম থাগদবগী চাংদা চাইথোক্তুনা হাপকদবনি। মসিগী মথক্তা চরুগী মরোল সেঃমিঃ ৫ রোম থাবা অমা অমুক হাপকৎকনি। অসুয়া চরু অমসুং নুঙচাকী মরোলশিং, পোৎলম অনিসি অমুক অমুক কাম্বগা হাপ্তক্তুনা নুঙচাক লোয়শিল্লগা চরুগী মরোল থাতক তৌবা সেঃমিঃ ৩০ মুকী চাংদা থাগদবা অমনা মথক ঈথং থংনা হাপ্তগা লোয়শিনগদবনি। হায়রিবা মবোল মরোল লোনখৎনরিবা মপৈ অসি য়ান্নবদা মিঃ ১.২০ দগী হেলহল্লোইদবনি, হায়বদি মরোলগী মপৈ অসি মশাগী মখোঙ অদুনা মরেপ অদু পুবা ওমদদুনা নীংখায়গল্লি অমসুং নীংখায়। অসুয়া নুমিং তারকপা, য়াচঙবগী অদুরাইদগী মৈ ঈক্লবা মৈফমসি শেম-শাবা লোয়দুনা থমগদবনি। অসুয়া লোয়রবা মৈফম অমদা হাপ্তিবা নুঙচাকী চাংদি য়োৎশুং অমা, হায়বদি নোংমা [অমুক অমা নুংখিল অমা, (হায়বদি অমুকী পৃং ৮ অদুরাইদগী নুমিদাংগী পৃং ৮ লোম তাবা ফাওবগী পৃং ১২ বোমগী মতম)] দা শুংবা ওম্বা [চাউরাক্সা য়োৎকাং ৬৩ গী ৮ ফাওবা হায়বদি খাইচা (সেঃমিঃ ১৫.২৫ মুক শাংবা, সেঃমিঃ ৫ রোম থাবা অমসুং স্বাইদগী পাকপা ময়ায়দা সেঃমিঃ ৭.৫০ রোম পাকপা য়োৎকী মচেৎ অমাঃ সেক্সপীয়ার, ১৯১০, ৩৮১) ১২ দগী ১৬ ফাওবা] য়োৎকী পোথোক থোকদবা নুঙচাকী চাং অদুখক্তং য়েংদুনা হাপ্তৈ।

নুঙচাক ঈকপগী শীল্লম থৌরম হায়বদি মৈ চুদুনা মৈ থাবগী থবক অসিদি নুমিদাংগী চাক তোক্তুগা অযান্ননা তৌনৈ। পোৎ-চৈ লোয়শিন-খমজিনবা পুয়মক্তি চাক চাদ্রিঙেদা তৌরল্লবনি। চাক তোক্তুনা থোক্কপা মতম চাউরাক্সা পৃং ৯.১০ গী মতমসিদা মৈলুম পায়দুনা থোক্কল্লগা চরুশিং অদু মকোই মরাং চোমহন্দনা তাশিন-খোমজিন তৌগদবনি। চরু ইকু মচা অদুদা মৈ চুরমদায়গী মতম, নুঙচাক মৈ ঈক্লমদায়গী মতমসিদা লাইয়িংথৌ য়োৎকী মপু খমলাংববু থাগোল্লজবা কাউ'কদে। অসুয়া লাইয়িংথৌবু থৌনিজরগা নুঙচাক য়াওরবা চরু ইকু মৈ চুগনি। চুবা খুৎচুদি মথক্তগী হৌনা চুগনি। চরুশিংদু মথক মথক চাকপা লোয়রক্তুনা মখাগী মরোল মথং মথং লৌখদুনা চারুক্কনি। অসুয়া চরু ইকু মচাদু পৃং অনীবোমদংগী মতমদা উৎপুঙ ওন্দুনা লৈল্লগনি। হায়রিবা চরুগী উৎশিং অদু অহিংদুমগীদি খুং অমুক থাররোই। নুঙচাক ওঁইশিল্লবরা হায়বনচিংবা অমুক য়েংনদে। হায়রিবা উৎপুঙ অদুদা চৈনা করিনা খোস্তুনা নংত্রগা হাইদোক্তুনা য়েংবা খোৎপগী থবকসি নামুংহন্দুনা থন্দী। মসি নুঙচাক মাঙদনবা পান্শনি। অহিং অদুমা অদুম উৎশিংদু ঈংথনবা থল্লমগদবনি।

নুঙচাক মৈ ঈকপা হায়রিবা শীল্লম অসিগী পান্দমদি ময়েক শেংনা পীবিরমদ্রে। অদুবু মসিগী বিজ্ঞানগী ওইবা মিৎয়েংদগী য়েংলকপা তারবদি- মৈত্রবাক্তা ফংলিবা বোগ আইরন, হাইড্রেটেড ফেরিক ওক্সাইড (Bog Iron, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$) নি হায়বসি অশেংবা নংত্রগা অফবা মখলগী ওইদে। হায়রিবা য়োৎচাক (Ore) অসিদা হাইড্রেটেড ফেরোঅক্সাইড ($\text{FeO} \cdot \text{XH}_2\text{O}$) কী শরুক খরা যাওবা মান্নি। অদুবু মদু ওইরবসু থোইদোক্কা অকাযবা লৈতে। অদুনা হায়রিবা হাইড্রেটেড ওক্সাইড অনিমকসি ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ অমসুং $\text{FeO} \cdot \text{H}_2\text{O}$) অনিমক অসিবু মৈ ঈজুনা, হায়বদি মৈশা পীশিল্লকপা মতমদা হাইড্রেটেড ওইরবসুগী কেমিকেল বোণ্ড (Chemical Bond) অসি খুগাইবজুনা আইরন ওক্সাইডশিং (Iron Oxides, i.e. Ferrous Oxide. FeO and Ferric Oxide Fe_2O_3) দা ওছোরক্কনি মরমদি Ferrum/Iron হায়রিবা গ্রুপ থ্রী এ (Group IIIA) গী মেটেল অসি, হাইড্রোজেন চুপশিনবা ওশ্বিনিয়া অমসুং চুপশিল্লিবা হায়ড্রোজেনশিংদু ফ্রী ওইনা এটমোস্ফীয়ারদা থাদোকখিগনি (খুদমঃ- $4\text{HCl} + \text{Fe}_2 \rightleftharpoons 2\text{FeCl}_2 + 2\text{H}_2$) মদুনা আইরন ওক্সাইডশিং থোকহল্লক্কনি। মদুদি:-



অসিনি। মরম অসিনা আইরন ওক্সাইড ভাক্তা লৈহৌরগা কেমিকেলগী ওইনা পুনশিল্লম্বা ঈশিংগী শরুকশিংসি মাঙহনখি। হায়রিবা অসিগী খুদম নুঙচাক মশা অদুদা অদুম ফংকৈ অমসুং খুদম অদু মিৎনা উবা মিৎয়েংদা নুঙচাকী মচু মুবৈননা লৈরপ্তদু মচু ভাংখোক্কলকই। মুরৈনবদু ভাংনা মুবৈনদুনা লৈঙাংগী মচুদা তারকই। অসুয়া নুঙচাক মৈ ঈকপা অসিনা য়োৎশুংবদা হেন্না মশক শেংদোক্কা য়োৎকী শরুক যাওবা নুঙচাক অদু ওইহল্লকই। হায়রিবা বিজ্ঞানগী ওইবা মরমশিংসি খঙ্ডিঙৈগী মতমদগী হৌনা মৈত্রবাকী য়োৎশুংবশিংনা পান্দ্রে অসিবুদি চীনফা পুনরল্লবনি।

অতোপ্পা মায়কৈ অমরোমদা অহল-লশ্মনশিংনা নুঙচাক মৈ ঈকপগী তৌরিল্লিবা খৌদৌ অসিদি নুঙচাক অসি কেমহল্লবা অমসুং খাকহল্লবগী মিৎয়েং অমা থস্বীরল্লে। হায়রিবা নুঙচাক অসি য়োৎকী শরুক যাওবতনি, মশা প্লুমক য়োৎ নস্তবনা অখাকপা নুঙ/লৈপাকী শরুক যাওরি। হায়রিবা লৈপাক/নুঙনি হায়দুনা লৌবিবসি কেমিকেলগী ওইনা পুশিনখিবা ঈশিংগী কনশিল্লবা মরীক (Crystal) শিং অদুনে

অদুগা যোৎকী মশানা কনশিঞ্জরবা শরুক অদুনে অনি অসিনি। অদুদসু নন্তনা অতৈ পোৎলম কয়া অমসু যাল্লিবনি। অসুয়া যানবসিনা নুঙচাক অসি থাকই অমসুং কেমগলি। হায়রিবা পোৎলমশিং অদুদা মৈশাগা অমুক্কা পীশিল্লবা মতুংদদি মৈশা লৈরিঙৈদদি খর উইরম্মী অদুব্ মৈশা অদুনা মাঙখিবগা লোয়না অউইবগী মগুণ অদু মাঙখি। মরম অসিনা নুঙচাক অসি মৈ ঈক্কা মতুংদা অহিং অমা চুপ্পা পুমঈং ঈংহন্দুনা থল্লম্বনি। অসুয়া নুঙচাক অদু কেমহন্দুনা হান্দগী হেমা থাকহল্লগা শুগায়-তকখায়বদা খুদোং চাননবা শেম্মী।

নুঙচাক কাইবা, শুবা অমসুং থমজিনবা

নুঙচাক ঈক্কা মতুংদগীদি হায়রিবা খৌরমশিং অসি মথং মথং পরেং নাইনা চৈথ। মতাংসিদিদি নুঙচাক অদু যোৎশুংবদা চুমদ্রিং হেত্তা শীজিল্লবা য়াগদবা থাক অদুদা খুস্তা লৈদুনা শুংনীংবা মতমদা যোৎশুংবা য়াহল্লবগী খৌরাংদা থল্লে। অদুগা খৌরমশিংসিদি চথরিবা শীনশু-শীছাগী মওং মতৌদি :-

নুঙচাক কাইবা :- নুঙচাক কাইবগী খৌরম /থবক অসি মমাঙগী অহিংদুদা নুঙচাক মৈ ঈক্কা অহিংদুমা পুমঈং ঈংহন্দুনা থল্লগা নোং ঙাল্লগা লৌখৎনৈ। হায়রিবা থবকশি চরুগী উৎ অদুদগী নুঙচাক য়াওরোইদবশিং অদু খাইদোকত্ৰগা নুঙচাক্কা যানখায়-তোৎখায়নরবা উৎশিং অদু খোমজিন্দুনা লৌশিনবনি। নুঙচাক ঈকপা হায়বসি নুঙচাক্কাগী মশক অমসুং মওং-মতৌ শেম্বনি হায়বদু মথক্তা উৎচত্ৰে। মতীক-মগুণ হাপ্পবা নুঙচাকসি যোৎশুংবশিংগী মফমদদি য়ায়া পাম্মুরবা পোৎশাক্কা। মরম অসিনা খৌরমসি পায়রকপা মতমদা মৈ নীংখিনা চাকখিল্লবা য়াওরিবা অমসুং চোইথোক-হেন্দোব্ব শন্দেব্বক্কা উৎশিং, পুম্মকসি লৌথোকপা, মনথোকপা মতমদা য়ায়া তপ্পা-ঈংনা, পৃক্লিং লৈতানা তৌই অমসুং তৌগদবমক্কা। মরম অসিগুম্বগী থাক অসিদিদি নুঙচাক মরু অমা ফাওবা মাঙহনবা নংত্রগা চোইথোকহনখিবা য়াবা নন্তে।

ফক্ত-হৈদী, নুঙচাক য়াওরোইদবা, পামদবশিং অদু খন্দোক-মছোত্তুনা লৌথোকপা লোয়রবদা নুঙচাক য়াওবা উৎশিং অদু খুংনা অহানবদা তাশিন-খোমজিল্লগা শুমচিৎনা অমুক চিফেৎ-চিফেৎ তৌদনা নীংখিনা শিংচিন্দুনা পুন্সপ মফম অমদা তাশিন্দুনা থমগদবনি। অসুয়া তাশিল-খোমজিল্লবা উৎশিং অদু থুম্মোক মচা অমনা পেকখংলগা অচৌবশিংদা হৈজিন্দুনা থমগদবনি। হায়রিবা উৎশিং অদু

লোয়নমক খুনগৎপা-লৌখৎপা অমসুং থুম্মোকশিংদা হাপচিনবা লোয়বগা থুম্মোকশিং মফম চানা মথংগী খৌবম চখবক্তদবা খুদোংচাগদগী মফম অমদা পুন্নপ খাংজিন-পুশিন্দুনা থমগদবনি।

নুঙচাক শুবাঃ- নুঙচাক শুবা হায়বসি য়োৎ শুংবদা হেত্তমক শীজিন্নববা পোৎশক অদুদা ওছোকপগী খৌবল্লি। হায়বিবা শুবগী খৌবমসি পায়দ্রিঙৈগী মমাঙদা পায়খৎকদবা খৌবমদি উৎশিং অদুগা য়োৎচাক/নুঙচাক অদুগা নুঙচাক ঈকপা মতমদা তোৎশিন-তিনশিন্নখিবা অসিদগী খায়দোক্লবনি। নুঙচাক অসিনা অকম্বা পোৎশক ওইবা অমসুং উৎ অসিনা যান্না যাংবা পোৎশক অমা ওইবনিনা অনিসি খায়দোক্লনবগী অশন্না, খৌবৈ-বাবৈ চেন্দবা পান্নৈদি যাংকোক্তা হাপ্পগা খপতোকপনি। অসুয়া পোৎ খল্লগী থবক অসি মৈত্রবাক্তদি নুপীদনা তৌবা শীনফমনিনা মতাং অসিদা মখোয়গী মতেং লৌবা তাই। মৈত্রবাকী য়ম পানবা অমসুং লৈপাক খুনাইগী থবক্তা নুপা নুপী খোঙ যেৎকা ওয়গা নামা নামা খাংদুনা মীনা চৎপত্তম চৎমিন্নবনিনা য়োৎশংবগী নংত্রগা য়োৎশং ঈমুংগী নুপীনসু/নুপীশিনসু থবক অ'শ পাঙথো ক্লবগীদমক্তা খৌবাং শেম-শাদুনা লৈ। মখোয়না য়াথং হেক ফংবদগী নংত্রগা নুঙচাক য়াওবা উৎ পুশিন্নকলে হায়বা হেক খঙবগা মখৌমাক্ল হায়বাসি খঙদুনা য়াংকোক পায়দুনা খেত্কল্লগা খল্লা হৌই। খপতোকপসিদা উৎমথৈ পাইথোকপ্তগা নুঙচাক মথৈনা য়াংকোক্তা লৈহৌই। অসুয়া উৎ য়াওত্রবা মশা পুমশেং শেংলবা মচু মুবৈনবম্বদগী ডাংলৈবদুনা মশক শেংলবা য়াংকোক মথক্তা লৈবিবা নুঙচাকশিংদু থুম্মোক অমদা হাপ্পুনা থম্মী। অমুক খপ, অমুপ হাপচিন তৌদুনা উৎ ময়ামদু লোয়নমক খপ্তোকপ্তগা নুঙচাক লৈশাকশিং অদু ডাক্তা তোংডান্না লৌহৌই।

নুঙচাক খল্লা লৌবগা মখোয়শিংদু শুগায়ননবা খৌবাং অমুক তৌই। মৈত্রবাকী মমাঙৈগী শুবগী অথৌইবা খুৎ-শু শুক-শুম্বল পুথোক্তুনা নংত্রগা ফৌশশঙদা নুঙচাকশিংদু পুশিন্দুনা শুবগী থবক হৌই। নুঙচাক শুবগী খুৎশু অসি চেঙ লৌনবা ফৌ শুবগী খুৎশু অদু নঙে, য়াম লৌনবা চেঙ শুবগী খুৎশু অদুনি। মৈ ঈকখোক্তুনা খুগায়বা নুংঙাইহল্লগদবা হায়বদি খাকহল্লবা নুঙচাক অদু মফোন তানা শুগায়। শুগায়বিবা অসিদা মবীক অদু অসুপকী মতীক কপ্পা শুগায়বিবা মথৈ য়োৎশংবদা খুদোংচাবা হেল্লি। মবম অসিনা নুঙজ্জেং, নুঙকুপ অপৌবা য়াওহন্দনা মফোন তাববা, মনাম/মনাং ওইববা মকুপ অদুত্তম শুগায়গদবনি।

নুঙচাকপু অসুয়া শুদোকলিবগী মবমদি মসিদা য়াওবিবা য়োৎকী শবকশিংদু মবীক-মফোন ওলহন্দুনা মহাকী চাওবগী চাং হাযবদি কল্লিবা লমগী লমথৈ (Volume) হুহুহনবনি। অসুয়া কল্লিবা লম, ভোল্যুম হুহুহনবসিনা মৈশা শব্দোকপগী কন্ডাক্সন (Conduction) গী মপান্দা থুন' য়াঙনা লমথৈ শব্দোকপগী থবক পায়খংপা ওমই। মতম অমত্তদা মশা অপুস্বদু থুংনা মৈশ। শব্দোক্তুনা অশাবগী চাং মাল্লননা পুবা ওমহাল্লি। মসিনা য়োৎনা মৈশা/অশাবগী মযাই লাংলগা/ফংলগা শৌদোকফম থোকপা মৈশাগী চাং অদু হুহুহনবা ওমই। মবম অসিনা সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১৫৩৯ দা মশাগী শৌদোকফম থোকপা অসিনা সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১০০০ খক্তদা শৌদোকুনা য়োৎশুংবা মতমদা য়োৎ কাংবা (শৌদোকুনা শৌজিন-শুংজিন্নবকপা) ওম্লিবনি।

নুঙচাক শুগায়দুনা মফোল ওলহল্লবা মচু মুবৈনবপ ওংলবা য়োৎকী মফোলশিংদু মতীক চাবা উগী উকক/উকক-খুদেং অমদা হাপুনা মখুম অমনা কুপশিন্দুনা মফম চাবা অমদা য়োৎশুংবগী শীল্লম-শৌছাড্রিবা ফাওবা থমখিগদবনি। শসুয়া লোযশিন-২মজিন্দুনা চাইবস্বা, পুথোল্লস্বা খুংশু-খুংলায পুন্মমক থমজিনগ্রগা মখাগী থৌবম চখগদবনি।

য়োৎশুং পোৎচাক ফম-মেন লৈপাক

য়োৎশুং পোৎচাকশিংগী মনুংদা মক ওইবা তেংবাং পোৎচাক অমা ওইবিবা ফম-মেন লৈপাক হাযবসি ফম মেন্ননবা লৈপাক্লি। মফম অসিদা 'ফম' হাযদুনা মৈত্রবাকী ককচীংগী মমাঙঙৈগী অহল লম্মনশিংনা চৎননী ওইনা খঙনবল্লিবা অসি য়োৎশুংনবগীদমক্তা কোনফম/কোনশুংফম/য়োৎশুংফম ওইনবিবা মৈ থাদুনা মৈ লিংলিবা মৈফম অদুবুনি (ফম শেম শাবগী মতাংদা য়েংবীযু)। হাযবিবা 'ফম' অসি লৈপাক্লা শাই অমসুং মদুগী হাঙদোকুনা, হোহন্দুনা থাপ্পা মবম/মখুনশিং অদু নন্দনা অতৈদি নুংশিং চঙবা নংত্রগা থোকখিবা যাদনবা শেম-শাই। অসুয়া শাবিবা ফম অসি মৈহুম-তোংহুম ওইবিবা 'শুম' হাযবসিদগী লাব পা তোংনাউ কৌবা রাগী টোতো মচা অনিখক নুংশিং হুমজিন্নবগীদমক ফমগী নাকনগী ফল্লাং লৈমায়দু হুংলগা হোহন্দুনা থিংজিল্লকদবনি। হাযবিবা তোংনাউ অনিনা ফাওজিল্লক্লিবা মফম/মপা অসিগী অকোযবদা লৈবিবা অতুংপা মখুনগী শবকশিং অদুদা মপান্দগী 'ফম' মনুংদা নুংশিং চঙলক্তনবা অমসুং ফম মনুংদগী নুংশিং মপান্দা থোকখিদনা চেংনা মেনশিন্দুনা থমই। হাযবিবা মফম অসি মেন্নবিবা নংত্রগা মেনবদা লীজিন্নবিবা লৈপাক অদুবুনি

‘ফম-মেন লৈপাক’ হায়রিবসি। লৈপাক অসি মৈফম, উতোং অটৌবা ‘ফম’ অসি মেনবদা শীজিন্নবা অমসুং মেন্নবদা লৈপাক্ৰি হায়দুনা ‘ফম’ মমিংসিদা ‘মেনবা’ হায়বা থবক পাঙথোকপা খঙনবা বাহৈসিগী মচং নংত্রগা মক/মক্ৰ (Substance/Karnel or Seed/root word), ‘মেন’ অসিগা অনিসি তায়শিন-পুনশিন্দুনা অপুন বাহৈ ‘ফম-মেন’ হায়বসি শেন্নগা পোৎশকী মমিং হায়দুনা পোৎলম তাকপনি।

মমাঙঙৈদা মৈত্রবাকী ওইনা যোৎশংলম্বা ককচীংগী অহল-লম্মনশিংনা যোৎশংনবগী মৈফম লইরং অসি শাবগা মসিগী অহো অকাষ মেনবগী মথৌসি লাকপদা অতৈ লৈপাক মখল থক শীজিন্নবমদে, হায়বিবা ফম-মেন লৈপাক অসিদনা মেন্নরম্মী। অতৈ লৈপাক মখল -লৈমু (Compact darkish clay), লৈতান (Compact greyist-brownish clay), লৈখোম (Mud), লৈঙাং (Reddish brown soil) অসিনচিংবনা মেনবা যারমদে অমসুং মেন্নবমদে। ফম-মেন লৈপাকসিগী মবমদা পীরিবদি :-

... ফম-মেন্নবা লৈপাক চন্দোন মচুগুয়া ঔবতনা মেন্নে। ... হায়রিবা ফম-মেন লৈপাক অসি ধাতু অতৈ য়াওদনা যোৎ অনি তাইশিন-শমজিন্নবা যাহল্লি। ...

(ময়াংলম্বম গৌরচন্দ্র, ১৯৯৭, ২২)

অসিনি। রাফম অসিদগী খঙলিবদি হায়বিবা লৈপাক অসি মৈতৈশিংনা নান (Anhydrite: Naturally occurring calcium sulphate, CaSO_4) হায়বসিগী খর ফগৎপা মখল অসিনি। মসিগুস্তা মখল অসিবু সাইন্টিফিক নংত্রগা জিওলোজিকেল মমিংদা জিল্লম (Gypsum) হায়না কৌনৈ। মসিগী মবমদা পীরিবদি :-

GYPSUM. Natural hydrated calcium sulphate, $\text{Ca SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, that loses three quaters of its water of crystallization when heated to 120.c becoming Plaster of Paris.

(Alan Isaacs & E.B. Uvarou 1981,192)

Gypsum ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) is a colourless or whitish mineral. It may be found massive or in colourless, transparent crystals.

Gypsum is found as lenticles, beds and masses associated with rock-salt, clay and-limestone. It may be formed by the action of sulphuric acid on limestone as stated above or it may be deposited in saline inland basins or lagoons when 37 p.c. of water has been evaporate.

Uses. When gypsum is heated at a two temperature, it loses 3/4th of its water of crystallisation and crumbles into powder called the plaster of paris which sets and forms a hard parous mass when water is added to it. The plaster of paris is very largely used in moulding, setting of fractures in bones, ceramic works, dentistry, as well as boards, insulating tiles and in the construction of auditoria as a retarder in the manufacture of portland cement, as a fertitiz/er as a filter in paper making

(R.C. Mehdiratta, 1967,187)

অসিশিংসিনি। রাফম অসিগা শ্রীগৌবচন্দ্র সিংহগী রাবোল অসিগা চানৈ। মবম অসিনা ২-ম- মেন লৈপাকসি জিন্সমনি। জিন্সমসিগী স্থাইদগী হেন্না ফন্তবা থাকী মখল অসি মৈতেনা ‘নান’ হায়রিবা এনহাইড্রাইট অসিনি। মসিবুদি মৈতেনা মচু তৈবদা শীজিন্নবনা থায়নগী/মমাঙঙৈগী মৈত্রবাক্তা লৈবা তম্পাক্তা খুন্দারিবা ফুৎপ-কাঙলূপ পূন্মক্কা মশক খঙই। অদুনা পূন্মক্কা নান অসি তৈবা য়ুন্মাক নান তৈবা ময়ুম, নান তৈব-ম, নান্দৈবম; লৈ হায়বসিমসু খঙনৈ। অদুবু লৈপাক মখলসিবু নান হায়দুনা খঙনরমদ্রিবসিনি। নান অসিসু করিগুন্না জিন্সমগুন্না প্লাস্টব ওফ পেরিসসি শেশ্বদি য়াই অদুবু মদুগী ময়াইদু জিন্সমগুন্না অফবদি ওইদে (মখক্কীসিদা)। অদুবু ‘ফম-মেন’ লৈপাক ওইনা শীজিন্নরিবা জিন্সমসি কয়া য়ান্না ফরবা থাকীনো হায়বদুদি সাইন্টিফিক চাংয়েং তৌদুনা পুথোক্তি।

ফম-মেন লৈপাক ফংফম

ফম-মেন লৈপাকসি মখল য়াম্মী অদুবু মখক্কী জিন্সমগী মখল অসিনা স্থাইদগী হেন্না ফৈ হায়বগী রাফম্মি। মখক্তা পীখিবা লৈপাকশিং নংত্রগা ফুশা-রানশানবা নংত্রগা চেকশানবা শেশ্ববা লৈপাকশিং অসিনচিংবসু শীজিন্নবদি ময়া-ই। অদুবু কুইনা চঙে হায়বগী রাফমসিমদি অদুম মরৈরে।

ফম-মেন লৈপাক্কী ফংফমসি শ্রীগৌরচন্দ্র সিংহনা পীবগী মতুংইন্না চীঙগোন অমদনি। হায়রিবা চীঙোন অসি ককচিং খুল্লেন (ইস্থালদগী কিংমিঃ ৪৪ রোম খা-মৈরমদা লৈরিবা স্মোল টাউন) দগী কিংমিঃ ৫ ফাবান্তনা খারোমদা হাইথরগা লৈরিবা মরিং চীঙমী ফুরুপ্পা তারিবা/তাবন্না চীঙশাং পরেং অমগী চীঙগোন্দনি। ফম-মেন

লৈপাক, মমাঙঙগী অমসুং ওয়াংগী ককচীংগী যোৎশুংবা অহল-লম্মনশিংনা পেক্লরস্না মফম অসিগী অকোয়বা লম অদুবু তৌ-চেংপোকপী/তৌ-জেংপোকপী হায়না খঙনৈ। হায়রিবা তৌজেংপোকপীগী লম অসি ফাওদুনা শমবুম হায়না খঙনবা তুবেল মচা অমা চীংগাদুনা চেঞ্জি। হায়রিবা তুরেল মচাসিগী খোংনুং/খোংলম তৌ-জেংপোকপীদা লৈবিবা অদুদগী ফম-মেন লৈপাক অসি পেক্লরস্না। হৌজিক ফাওবদসু লৈপাক মখলসি ফংলি হায়বসি পিপলস মিয়ুজিয়ম, ককচীংগী ডাইরেক্তর শ্রীগৌবচন্দ্র সিংহনা মফমদুদগী লৈপাক মখলসি লৌরম্বগা মহাকী মিয়ুজিয়মদা মীয়ামদা উৎনবা থল্লিবা সেন্সল (Sample) অসিনা চাংদল্লি।

ফম-মেন লৈপাক পেকপা

ফম-মেন লৈপাক অসিসু যোৎশুংবগী শীনফমসিদা চঙদবা যাদবা মচাক অমনি। মসিনা যোৎ থোকহলকপদা হকথেংননা য়াওদে হায়দুনসু খাগদৌবা মৈগী চাং অমসুং মদুনা পীগদৌরিবা মৈশাগী চাং অদুগদি ফম-মেন লৈপাকসিগা হকথেংননা ঈবোয়নে হায়বা য়াই। মৈ কামগদৌরিবসি শুমনি, শুয়া নুংশিং পীগদৌরিবনি, মদুনা মৈ চাকহনগদৌরিবা, মৈশা পীগদৌবিবনি। নুংশিং কামশিল্লকদৌরিবা নুংশিং পুবিবা উতোং তোংনাউ অনিদু লেংশিনবদা অরেন্সদা নুংশিং চংহন্দনবা হোগনু হায়বসিদি খক যাদবনিনা পালহল্লীংবা মফমদা মৈদু পাল্লবা, চাকহল্লীংলিবা, পাল্লিবা মওংদা মৈদু চাকহন্দুনা মতীক চানা মৈশা থোকহল্লবা, অরেন্সদা চংখিগদবা নোংশিত্তু থিংননবা অহোবা মফমসি নীংথিনা মেনবা তাই। হায়রিবসি নংত্রবদি যোৎকাং থিল্লি নংত্রগা চাক ওই-থুমওইদবা চাকথোংদা যোৎশুং শীছাদু তাই। মরম অসিনা ফম-মেন লৈপাকসি চঙদবা যাদে। অদুগা ফম-মেন লৈপাক অতৈনা মেনবসি, তৌবগীবুদি অদুম মমেন্নৈ অদুবু ককচীংগী যোৎশুংবা মমাঙগী অহল-লম্মনশিংগী পূক্লিংদা কখা লুল্লমদবগুম তৌবা মাল্লি। মরম অদুনা অনকপা শেকমাই/শেংরাই তুরেলগী লৈমু নংত্রগা লৈতান্না মেনগদবগী শরুক কিঃমিঃ ৫ লাগ্নদা চতুনা শম্বু তুবেলগী ফম-মেন লৈপাক্তু পেক্লরগা মেনবনা ফৈ হায়না অহল-লম্মনশিংদুনা খনখিবা মাল্লি, লমগী অরাগ্নদুনা মখোয়গী পূক্লিংগী অপান্না নংত্রগা অনকপা লমগী ওইজবদুনা হকচাং বানীংদবগী অতনবা অদুবু থাভুনা থল্লা ওমখিদি।

ফম-মেন লৈপাক পেকপগীদমক্তা থোইদোকপা খুংশু-খুংলায় চঙদে, খুন্দগী মতমদুগী চাঙদা নংত্রগা লৌবুক্তা চংপদা মপায়থোকী মপায়থোক থাঙজৌ

অমা করি অমগা কোক্তা ফি অমা মহৌশাগী য়েৎপদু অদুম য়েৎলগা মচৎনৈ। য়ায়া পুরক্কদবা লীখায় অমা লাইতং অমা পেক্তদবসু নন্তে, ফিগাওদা পুরক্কপসু পুশিত্তবা পোৎনি। তৌবদবু চীঙলকী লমশাং মচা অমা চৎকদৌরিবনিনা খোঙবু অমা, কনানো অমা চৎমিল্লবসু মফৈ মরমদি ওসিদগী চহী ৪০/৫০ গী মমাঙগী মতমদা মতমদুগী মী স্বাইদগী হেন্না মৈত্রবাক্তা মী কুঙনা তারিবা ইম্ফালগী মী লৈনরিবা ঈংখোলগী মোংশোংদা ফাওবা কৈ, কৈশাল, লমহুইনচিংবা লৈরস্বা কয়ারক হেন্না খেংনখি। অদুনা তস্বা ওস্বা নন্তে, ঈশিংদবু লৈরবদি ডা হেক্তা মবৈরস্বী, উমং-বামং ওইনবা নারক-মোংশোংবু মবৈরবদি শাসু হেক্তা লৈরস্বী। অদুবু কীগন্দবা কনাগুস্বদি কিংমিঃ ৫ রোম লাশ্লিবদু মতোমতা শোৎ-শোৎ অদুম মচৎখিদুনা ফম-মেন লৈপাক অদুম মপেকুই, কুইদে, ফমদুনা লৈবনদুম কুইবোই খল্লি।

তৌজেংপোকগী, শমবুম মরীন্দগী ফম-মেন লৈপাক্তু পেক্তুরগা মদু নুংশাদা ফৌদোক্তুনা থস্বী। অসুয়া ফৌবসিনা লৈপাক্তু মনুং থীৎনা কংলবা মতমদা লৌশিন্দুনা শীজিল্লনীঙবা মতমদা শীজিল্লবা য়ানবা মফম চানা নীংখিনা থমজিনগদবনি।

য়োৎশুং মৈফম ‘ফম’ শাবা

য়োৎশুং-য়োৎশাবা, মাঙগী অহল-লম্মনশিংনা শীজিল্লরদুনা চৎনস্ববা লোনগী ব্রাহ্মে ‘ফম’ হায়বসিনা খঙনবিবসি কবিবুনা হায়বগী বাফমসিদা মথক্তা খব পঞ্জস্ত্রে। ‘ফম’ অসিবু ঈম্পেজীশিংনা ফর্নাস (Furnace) হায়না কৌই অমসুং মালেমসিগী অঙনবা মতমদা কোনশুংবগী থবক পায়খিবা মচীনঙৈগী মীশিংনা মৈফম লৈবং অসি কবয়া কবিনা শাবস্বগে হায়বদু মথক্কী মতাং অমদা পীবস্বা বারোলদুমক শতোক-লৌথোক্তুনা উৎচস্ত্রে। অদুবু মৈত্রবাক্তা শানরস্বশিং অদুগা খুদম-চাংদমদুনা য়েংবদা নুংঙাইনবা ঈমাবোন্দা হন্দোক্তুনা উৎচবি--

(১) থায়নঙৈদা ঈচম চল্লা (Normal ওইনা) শানরস্বা য়োৎশুং কোনফম লৈরং অসি অচৌবা, লৈমুনা লৈরং তাখক্তুনা পরিং য়াৎনা মনুং হোহনবা উতোং অহোবগুস্বা অমনি অদুগা মদুগী মনুংদা কোনচাক (Ore) অমসুং মৈতানগী মবোন-মরোন অমমম কাননরগা খল্লরগা হাশ্লি অমসুং মখোয়শিংদু শউম্মা শেন্সা মৈহুম - তোংহুম নংত্রগা মৈকাম উতোং অমনা নুংশিং হুমজিন্দুনা মৈচাক ফংহল্লগা মৈশাগী চাং সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী ১০০০ হেন্না য়ৌহন-কাহল্লি।

(Readers Digest Assn., 1974, 38)

(২) এটিয়া মাইনরগী মালিং (নোংপোকখংবা শরুজা লৈবা হিটিটিশিং) না খুঁট পোক্তিঙগী মমাঙ পোকদবা চহী লিশিং অনিগী লোয়শিল্লকপা অমসুং অমগীনা হৌগৎলকপগী মতমদা যোৎশুং-য়োৎশাবা হৈরকখি। নুঙ অমসুং লৈপাক (লৈমু/লৈতান) না লৈরং শাবগা মৈতান অমসুং যোৎচাক (Iron Ore) মনুংদা হান্গশী। মৈতান অদু মৈ চুদুনা হৌগৎলগা মৈহুম উতোং গী মতেঙনা নুংশিং কামশিল্পদুনা মৈতান্দু নীংখিনা চাকহনলশী, মৈ থাবা চাকপদুগী মৈহুনা যোৎচাকদুগী যোৎকী মতুম মতুম শেল্লকুনা থোক্তলশী। (F. Korovkin, 1985, 69-70).

মালেমসিগী অহানবা যোৎশুংগী খুংশুং অসি শন্দোক্তকপগা লোইননা কোনফম-মৈফম নংত্রগা লৈবংগী খুংশা-লাকশা অসিসু অদুম্যক শন্দোক্তকই হায়বগী রাফমসি মৈত্রবাঙা চাইনাবোমদগী লাফুনা চৎনবল্লিবা যোৎশুং মৈফম, ককচাংগী যোৎশুংবগী ‘ফম’ অসিদগী খঙবা ওমই। মৈতৈগী যোৎশুং মৈফম অসিগী মবমদা জেঃ সেক্সীয়ায়না থল্লিবা মহাকী মমিংনা উবা পাউদমগী মৈতৈলোন্দা হন্দোক্তবা বাবোন্দি--

“মৈফম A হায়বদি লৈপাক্লা শাবা মবীল হোবা শাংনা মতুম তাবা অহোবা উতোং অমনি। মসিগী মখাখংবা মখোঙরাইদগী রাগী উতোং অনি C হায়বশিংসি মশাং ওইরপ উতোং ওইবা B হায়বসিদা চঙহনখি। হায়রিবা তোংহুম অসি লৈমায়দগী বজিঙং তৌখবনা লৈখা থারগা উচুপশিং যুংদুনা অমসুং লৈপাক্লা নপশিল্পদুনা শাবনি। ... অসিঞ্চলনি। মসিগী মখা চখখিবা মৈহুম-তোংহুম অদু ছুনা অমসুং যোৎশুংবগী হিরমসিদা চখন্ত্রে। অদুবু যোৎশুংবগী শীল্লমসিদা মক ওইরিবা খুংশু-খুংলায়সি মৈহুম-তোংহুম, শুম অসিদা নঙে যোৎশুং মৈফম, ‘ফম’ অসিসুনি, মসিনবু হেল্লা মক ওইরিবনি। অদুগা মমাঙগী অহলশিংনা চ্চনরল্লবা রাইহিনি মৈফম অসি ফম হায়দুনা অদুম শীজিন্নজরগে।

ফম শানবা খৌরাং

যোৎশুং-য়োৎশাগী শীল্লমসি পায়খংপা তারক্তবদি ফম শাবা হায়বসিদি মশানা তাজদুনা লৈরবনি। ফমসি ঈয়ায় লায়নদি শানৈ হায়ববু মদুগী খৌরাংদি অদুম তৌনৈ। হায়রিবা খৌরাংসি ফম-মেন লৈপাক পেক্তবা নুমিত্তুদগী হৌত্রবনি। মসিগী মখা তারকপা থবকশিংদি অরাপ্পগী থবক যাওত্রে। হায়রিবা ফম শাবগী শীল্লমসিগী শাবা লোয়বা হায়বদি ফম মেনবদং খাল্লগা অতৈশিংদুগী খৌরম পরেংদি--

- (১) ফম শানবা লৈপাক খৌবাং তৌবা,
- (২) ফম শাকম মফম শেন্দ্ৰা,
- (৩) ফম শাবা,
- (৪) অবোযবা ফম শেম-শাবা, অসিনচিংবনি।

মথকী খৌবম পবেংসি পাঙথোকপদা যামদ্রবদা নুমিং ২৩ নি বোম চঙগনি।
চঙলবসু চঙনা মথং মনাওশিংসি কায়দনা চাং নাইনা চখববদি খুংলেইগনি।

ফম শানবা লৈপাক খৌবাং তৌবা :- ফম হাযবসি শাবদা মালেমসিগী অহানবা
ওইনসু লৈপাক্কা শাবনি হাযবসি মথকী বাবোলশিংদা উবা ফংত্ৰে। মৈত্ৰবাৰ্দ্ধীসু থায়নদগী
চৎনবকপা ফম অসি লৈপাক্কা শাবনি। শাগদৌবিবা ফম অসি কুইনা মৈশা লাংদুনা,
মৈশা পুদুনা লৈগদবনিনা ঈচম চম্বা হাযবা লৈমু মঙণ চেন্দবা, মশা ফ্ৰা ফ্ৰা লাউনা
ফাদোন্ধুবা লৈপাক লৈখোম অসিনা শাববুদি মছপ খবা কুপ্পা, মশা তাশিন্না কন্তক
তৌবা লৈপাক্কা শাহৌবসিনা খব খিং শাফৈ। মবম অসিনা লৈপাক অসি লৈমায়গী
লৈবোন অসিদগী লৈনুংলোমদা মিটব মখায় অমবোমগী লুখবগী চাং তৌ থবগা
লৌববদি ফগনি। নংত্ৰগা ঈচেল লৈবা ঈশিংগী ঈশিং থেননা থুমলিবা নংত্ৰগা শুপথুম
থুমদ্রবা খোংনুংদগী ফম-মেন লৈপাক পেকপঙম লৈতান নংত্ৰগা লৈমু পেকলুবগা
ফম শাবদা শীজিন্নবসু যাই, মদুনদুম হেন্না ফমগী মশা চেংকনি। ঈচেল লৈবা ঈশিং
খোংদগী/তুবেলদগী লৌকবা, ঈশিং ঈচেল মবীল, খোংনুং, খোংবান্দগী পেকলুবা
অসিনা লৈপাক অদু শেম-শাবা, শীজিন্নবা যানবা খীংপা, তোৎপনচিংবগী থবজ্ঞা
শমবা অমসুং থবক খুং চঙদবা হাযবদি বাদবা যান্না হেল্লি।

তুবেল খোংনুং/মবীল খোংবান্দগী লৌকবা লৈপাক ওইববদি ফম শাবা
মতমদা শীজিন্নবসু পাল্লিবা লৈপাক্কা পেংপা, কনবগী চাং অদু ঈশিং মনাজ্ঞা/মপান্দা
লৈবনিনা খব মথৈদি মশানা পুজববনি, পেংহীংবা কলহলনীংবা চাং শেন্দ্ৰদা খৌইনা
বাবা নংত্ৰগা মতম চঙবগী বাফম অসি লৈতে হাযবা যাই। লৈতান অমসুং লৈমু অসি
খুনফম শেমদুনা লৈনবিবা মফম, ঘুম-ঈংখোল লিংনবিবা মফমদদি পঙফং ফংনদবা,
লৌবুক লমহাংনচিংবা অফংবা মফম খোঙচোৎ-খুংচোস্তবা মফমদগী লৌকবা অমা
নংত্ৰগা তুবেল খোংনুং-খোংবান্দগী পেক্কা অমা তৌনে। অদুবু খোঙগং-খুংকংবা
(খোঙচোৎ-খুংচোস্তবা) লৌবুক-লমহাঙ, লমজাঙ-লম্পাক্কাচিংবদগী লৌকবা
লৈতান লৈমুগী লৈপাকসিদি অমুক যান্দুনা কুপহন্দুনা শেন্দ্ৰা, ঈশিং চোৎহন্দুনা খীংপা

অমসুং লৈপাক মশা মনুং খীৎনা নোইবা-তোৎপা অমুক চঙলি। অদুগা য়ুমগী ঈংখোল মনুংদগী তৌখদুনা লৈপাক লৌবা তারবসু হায়রিবা অসিদি অদুম মচঙলবনি। অদুনা পুয়মক অসিদা শাকবদি ঈচেনগী খোঙপান্দগী পেকুবা অসিনা স্বাইদগী হেন্না ওইজবা ফংই।

ককচীং ঈথে, লৌখোং ময়াম অমা লৈবসিগী মখক্তা শেকমায়/শেংবাই তুরেন্না কোনবা লমনি অমসুং লমদমসিগী খুনগী নোংপোক্তী লমখৈরোমদা ঈরম খোংলম অটৌবসু চেল্লিবনি। মরম অসিনা ঈচেল খোংবানগী লৈতান লৈপাক অমুবা (লৈয়) য়োংশুংনবা ফম শাবদা শীজিন্নরশ্মী। হায়রিবা লৈপাক মখল অসি শাগদৌরিবা ফমদুগী চাওহনগদৌরিবা অমসুং রাংহনগদৌরিবা চাং অদুগী থাগদবা পাগদবগী মওং য়েংদুনা চঙগদবা লৈপাকী চাং য়েংদুনা লৈপাক পেকদবনি, হেন্না পেকশিল্লবসু কামদে, পুবা লুন্নবনি, রাংকদবা চাংদা পেকপসু ওইজদে, অমুক পেকফমদুদা লাকুবনি।

লৈপাক লৈতান পেকপা অসিদা চঙগদবা খুংশু-খুংলায় হায়ববু থাঙজৌ নংত্রগা য়োংপাক অমা অমসুং পোল্লাং অনি অহুমগা অসি মঙাই। অসুয়া ওক্কদবা লৈপাকসি পেকুরগা তোৎপা খীৎপগী মথৌ লৈরবদি পায়রিঙে অদুনা লোইথোক্তুল্লগনি। লৈপাক অদু তোক্তুনা খীতুনা শানিংবা মওং শাবদা মওং অদুসু পেথরক্তুনা কায়দবা, শাবগী মেংপা শেম্বদসু পন্দনা খুংলোয়বা, কনবসু কন্দবা পেংসু পেত্তবা, লৈপাক মশাদুদা পেংহল্লবা লৈপাকী লৈফম থোকপা মুকথোক-মুকশিন, পৈথোক-পৈশিন, চিংথোক-চিংশিন য়াবগী পেংপা-কনবগী মরকী চাং অদুদা থমগনি। অদুগা অশেশ্বা লৈপাক অসি অমুক থবক অনি থোক্তুনবা ফম শাগে খল্লিবা মফম নংত্রগা শীনশুশঙ/ য়োংশুশঙ শেমগদৌরিবা/ওইগদৌরিবা মফম অদুগী মনাক্তা পুশিন্দুনা মফম চানা থমগদবনি।

ফম শাকম মফম শেমবা

য়োংশুংবগী স্বাইদগী হেন্না মরু ওইরিবা খুংশু অনিদি ‘ফম’ অমসুং ‘শুম’ অসিনি। মথোয় অনিসি লাগুনা থম্মা য়াদবা, মাঙ-তুং, নোংপোক-নোংচুপ, লৈফম-শাকম ওন্নফদবা অমসুং মায়ওন মায়কৈ লাননহৈদবা খুংলায়শিংনি। মবম অসিদা থায়নদগী চৎনরকপা ওইনা লৈরিবা অনি অসিগী মায়ওন অমসুং পোথমফমদি-- “ফমনা মমায় নোংপোক ওল্লবদি শুম অসি ফমগী নোংচুপ্তা থম্মী, অদুগা অরায়

ওল্লগনা শুমনা মখারোমদা মায়ওন ওন্দুনা ফমগী খারোমদা থম্মী, অসুন্না খুংলায় অনিসিগী মায়ওন ওল্ল-তৈননা, মনীং-মমাঙ, খা-রাং পরেং অমত্তদা চুমদ্রিং থম্মৈ। অসুন্না চুমদ্রিং পরেং অমত্তদা থম্মিবসিগী মরমদি শুমদগী নুংশিং পুরক্লিবা রাগী উতোং, তোংনাউ অনিদুনা খোইদবা, মবীল চুন্না, পরিং চুন্না উতোং ওইবা অমসুং নুংশিং পুরকপদা থেক্কোয় থেক্কোয় পুরক্তনা চুমদ্রিং হেত্তা লাক্কাবা/চংখিনবগী মওংদা শেম-শাখিবা অসিননি।

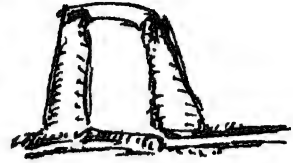
মথক্কী মরমশিং অসিনা যোৎশুংনবা ফম অমসুং শুম শাক্ফম অনিসি পূন্না লৈমিল্লগদবা/লৈমিল্লবা খুংলায় ওইবনা মখোয় অনি অসিনা যামদ্রবদা, পীক্কা শারবদা মিটর ৪-৪.৫ গী মরাক-ময়ুং মান্নবা নংত্রগা মরাক্কা খবা চপ্পা লম মচেৎ অমদি কনগদৌবি অমসুং শারক্কা মতমদা কল্লি। অদুগা ব্রাক্ফম অমনা নোং-ঈশিং চুবকপগা যান্না পাক্কা-চুনদবা শীল্লমনিনা মথক্ খন্দবা, অহাঙবা মফমদা শীনশূফম শেন্সিসিসু শীনফম অতৈদগীদি যোৎশুংবগী শীনফম অসিনা খুদোং ঈচা চাদবা ওইগনি হায়বসি মৈ-হৌ-বগী শীল্লম ওইবা, মতা চাদনা মৈগী মৈথৌ তনবা যাদবা অমসুং মতম মতাং চাদ-ওইদনা মৈ মূৎপা যাদবা ওইবসিনা অদুম তাকচবি। আসি পূন্মকসিগী মথক্তা মৈগী থবক্লিনা মৈহৌ-লাংপোক্সু মরী নক্কে হায়না খনবা ব্রাখল অসিমসু থমগদবনি। মরমশিং অসিনা মৈবু ওন্না পোৎলমশিং শোয়ফদ্রবদা ঈশিংদি মবাং কায়না, খুংলৈ-খোঙলৈ থুনা ফংবা যাবা মফম অমা ওইবগী ব্রাক্ফার্সামসু খনবীহৌগদবনি। অদুগা মফম নংত্রগা লম ফংদ্রবনি হায়না থবক-ঈনখাংদা ব্রাই চিনগদবা, হকচাং কোমলোয়দবা মফমগীসু থবক্কী ওইবা মীৎযেংসু থমহৌগদবনি।

যোৎ শুংনবগী ফম শানবা মথক্কী মবর্মশিং নংত্রগা মসিদগী হেনবা খুদোং চাগদবা মরমশিং য়েংদুনা মফম খনগদবনি। নীংশিংবীগদবদি শাগদৌরিবা ফম অসি যোৎশুং অমখক্তগী নংত্রগা যোৎশুং খুংশুং অমুখক্তংগী নত্তে হায়বা অসিনি। অমুক্তংগী ওইবগীদি থবক নংত্রগা লোইরে হায়বা যাই। লৈপাক-নিংখৌগী খৌদাং পুগদৌবিবা ঈশাগী ঈবুক থাক্কাগদৌরিবনি হায়বা খনগদবনি।

ফম শাগদবা মফম খল্লবা অমসুং লেপ্পবা মতমদা মফম অদুগী লৈমায অদু লৈতেম মান্নদবা হায়বদি হান্ননা শেম-শাদুনা শীজিল্লববা নংত্রগা শীজিল্লনবা লৈমায নংত্রবদি লৈতেম মান্নবা শেন্সগী মথৌ চঙই। লৈতেম মান্নববা লৈমায অদু ফম

শেমঔঔদা অমুক্তং শীভোক-নাছোকপা নংত্রগা তৈথোক-খোভোকপগী মথৌ তাই। অদুগা তক তরুরবদি মীসু চঙনিংই, লাইসু চঙনীংই, শেলসু তুংনীংই। অসুগা শেম-শাবা পুন্নমক লোয়রবদা ফম ওইগদৌরিবা মফম অদুস্মক শেম্ননবা খৌরাং তৌগদৌবনি। ওসাই মথৈ ফম হায়দুনা লাক্ৰিবা, শেমগদৌবা শাগদৌবিবা মওং-মতৌ পুন্নমক্, শেমগদৌরিবা মফম, “ফম” অসিগীদমক্তুনি, মসিগী মমিং লৌদুনা পুন্নমক অদুবুসু খঙনরিবনি। হায়বিবা ফম অসিদি মহী চেল্লবা যোৎকী মহীনা চেল্লবক্তুনা হিপ্প-য়াভবগদবা ফম, ফমুং/ফমুং, মফম্মি। ফম, মফম অসিদা মহী চেল্লবা যোৎ অদু ফল্লগা ফমজিল্লকদৌবিবা মফমনি, যোৎ মহীনা যোতুম ওইহল্লকদৌবিবা ফমনি।

মৈফম ওইগদৌবিবা লৈফু-লৈরাং অদুগী মখা থংবা অকোয়বা শরুক অদুগী কনগদৌরিবা লম অদুগী মফমগী লমথৈ অদু মতম অসিদা যাথোক্তগদৌবনি। শাগদৌরিবা লৈপাক্কা মৈফু লৈরং অসিনা মনীঙ/মখা পাকথোক্তদবা মতান/মথক শুমজিনগদৌবগী মওং-মতৌ অসিদা শাগদৌবিবনিনা মথোঙ অদুনা মথক্কা-শরুক মবেপ অদু পুদা খোইনদি কায়বোয় অদুবু মীগী মিৎযেংদা মরেপকা মঙানগা চুনবা, ফিবেপ-ফিভম চুপ্তা হায়বা অদুমদি তাহল্লবা মখাগী লৈখোঙ ওইগদৌবিবদুগী পাক-চাওবা য়েংদুনা মখাগী লৈমায়গী লমথৈসি য়াৎপা তাই। অসুগা য়াৎলবা লৈমায় অদুগী মনুংদনি অশেংবা যোৎকী তুংফম “ফম” হায়বসি শাগদৌবিসি।



হায়রিবা
অকোয়বা, লৈপাক্কা
মৈফু লৈরংগী
অকোয়বা মথোঙ/
মখাগী পান্দম মমি
লাক্ৰি বা, অদুগী
লৈমায় মনুংদুদা



ফম্

লৈপাক্কা
মৈফু
লৈরংগী
লৈপাক্কা
মথোঙ/মখা

‘ফম’ ওইগে/শেমগে হায়না খল্লিবা মফম/মায়কৈ অদোমদা লৈমায় অদু লোইরোই লোইরোই ওমথনা যোৎপাক্কা তেমথবক্কাবনি। অসুগা লোইবোই ওমথরকপসিনা মৈফু

লৈৱং অদুগী মমায় তুৰং লাল্লুগা ওল-তৈনবদা লৈৱিবা মনুংগী ফল্লাংগী মখোঙ/ লৈখোঙ অদু ফংগদবা সেণ্টিমিটৰ ১২ ৰোমদা ৰাংলিঙৈদা লেপখোঙগা ওমথৱৰল্লিবা লৈমায়গী অৱাংবগী চাং অদুদগী সেণ্টিমিটৰ ১১ ৰোম লুখনা তৌথহনবা/হঞ্জিল্লপ তৌবগী মওংগী কোম মচা অমা ওইনা থম্মী। মসিনি য়োৎকী য়োৎহী তুংফম ফম ওইগদৌৱিবসি। অসুৱা শেন্নবা লৈপাকী মৈফু লৈৱং অদুগী মনুংগী মখা থংবা লৈমায় অদু নান্না শিঙোক-নাছোঙগা, লৈতেম মান্না ওমথহনবদু লৈতান লৈপাক অদু খৰ ঈশিংদা থীংলগা হাপুনা নান্না তৈথোকদবনি। অদুগা অতৈবদু কংহন্দুনা থমগদবনি।

ফম শাবা (লৈপাকী লৈফু-লৈৱং শাবা)

ফম শাবা হায়ৱিবসি ফম শাফম শেমখিবদুগী মথক্তা লৈপাকী মৈফু লৈৱং অমা মৈ থাননবগীদমক্তা শেম-শাবা অদুবুনি। মৈফু লৈৱং অসিগী মতেংনা য়োৎচাক্তা/ নুঙচাক্তা য়াওৱিবা য়োৎকী শৱক অদুবু শৌদোকহন্দুনা মহী চেলহল্লকদৌৱিবা মৈশা অদু থোকহল্লকদৌৱিবনি। মৱম অসিনা মৈফু অসি খৱা চেকশিন্না শাবা তাই। ফম মনুংগী লৈমায় ৰাই তৈথোক্তুনা কংহল্লিঙৈগী মতমসিদা মমাঙদা ফম শানবগীদমক্তা পেক্তুনা থমখিবা লৈপাক অদু গীৎপা, নোইবা, অসিনচিংবা মওংদা শেম-শাগদবনি। হায়দগী মশানসু খৱসু থোৎচৱকপা অদুগা পেকপা মতমদসু নীংথিনা শেম-শাপ্ৰবসু নুংশিংনা নুংশাগী হকথংননা মঙাল ফুবা নক্তনা থক্তোক-থকচিদগী নংত্ৰগা নুংশিংকী নংত্ৰগা মেদিয়েম (Medium) অমা ফাওদুনা শন্দোক্তকপা মঙাল (Diffused Sunlight) না ঈশিংগী মনীলগী চাং হুহুন্দুনা লৈপাঙুগী পেংপা কনবগী ফিতম হোংহল্লম্বসু য়াই। কৱিগুস্তা হোংলম্ববদি লৈৱং শাবদা ওইহল্লিংলিবা চাং অদু তানবা অমুক শেমগদবনি অমসুং ফম শাফমদুদা পুৱক্তুনা থমগদবনি।

মথক্তা লৈৱং-মৈফুসিগী মওং-মতৌ ফিতম ফিৱেপকী মৱমদা খৱ পঞ্জত্ৰে। মসি মৱেপা মখাগী মখোঙগী অপাকপা (ডাইমেটৰ) অদুগী শৱক অনি ৰাংই। জেঃ সেক্সপীয়াৱগী মতমগী ওইনা পীৱল্লিবা ইঞ্চি ৩০না অৱাংবা ওইৱগা লৈখোঙগী ডাইমেটবনা ইঞ্চি ১৫ পাকপা ওইনা পীৱিৱল্লী (১৯১০, ৩৫০)। অদুগা শ্ৰী গৌৱচন্দনা পীৱিৱল্লী - “ফম মনুংগী লৈমায় হৌৱকপগী তোংনাউ, নুংশিং চঙফম মখন ফাওবদা চাওৱাক্সা ইঞ্চি ৪০ (সেঃমিঃ ৬৫ ৰোম) লাওই’ হায়বসিনি। মৱম অসিনা মসিগী অৱাংবসি মিঃ ১.৩০ ৰোম ওইগনি। অদুগা মসিগী লৈখোঙগী লৈপাকী

অথাবসিনা সেঃমিঃ ১৫ ৰোম ওইনা পীবিৰস্মী। অমুক নুংশিং চঙফম তোংনাউ উতোং অনিসি সেন্সপীয়াৰগী মতুং ইল্লা ফমগী লৈমায়দগী কুখহল্লগা পুশিল্লকুনা শম্বহল্লি অদুবু শ্ৰীগৌৰচন্দ্ৰগীনা ফমগী লৈমায়দগী ইঞ্চি ৫ (সেঃমিঃ ১২.৬) ৰোম ৰাংখংনা হংলি হায়না পীৰি। অদুগা ফমগী মতোনগী মওং অসিদসু ওল্ল-তৈনবা মওংদা চংনৈ। (সেন্সপীয়াৰগী অয়েকপদা য়েংবীম্বু) হায়রিবশিংসি মতমগী মতুং ইল্লা হোংলকপা অহোংবনি হায়দুনা লৌজৰগা ঈমিংমক্কা উৰকপা মওংশিং অদুদা পাউদমজৰিবা শ্ৰীগৌৰচন্দ্ৰগী ৰাফমসি ওইনা লৌখংচৰি।

মশানা মখুং চানবা থীং-নৌইদুনা শেমজন্তুবা চাং চানা কন-পেংপা লৈপাকুনা য়োংকী মহী তুংলগা য়োতুম ওল্লগদৌরিবা অদুগী অকোয়বা সেঃমিঃ ১৫ বোম চখোৱুগা লৈমায় অদুদা অথিৎপা লৈপাকু মতুম তানা শাংবা মশাং মশাং তারগা মরোল মরোল লোনশিম্নরগা লৈমায়দা কল্পপ নমশিল্লগা মরোনশিংদা মেংশিন্দুনা অকোয়বা মকোয়দু থুংনা লৈপাকী ফক্কাং শাগদৌবিবদু সেঃমিঃ ১৫ লোম থাননবা ফমগী মচীন্দু য়ৌনীং য়ৌনীং তৌনা লৈপাকু নপশিল্লগা ফমগী ফক্কাংদু ৰাংখংহল্লকই। অসুৱা লৈপাক মরোল মরোল হাপ্তুনা মৈফু লৈবংদু ৰাংখংহল্লকপদা মৈবম নংত্রগা মৈহ্ম-তোংহ্মগী নুংশিং চঙলক্কা তোংনাউ পানগদবা মায়কৈ অদুনা লৈমায়দগী সেঃমিঃ ১২.৬ লোম যৌৰকপদা তোংনাউ পানফম মপা অহোবা মখুন অনিখক (মসি শীজিল্লগদৌরিবা ৰাগী উতোং মচা অনিদুগী চাওবা পীকপগী মতুংইল্লা অরাও-অচপ/অপীক নাইগনি) সেঃমিঃ ২০ মুক লাপুনা থল্লগা মথকলোমদা খুজিল্লকপগী মওংদা কাখংলক্কাবনি। অসুৱা খজিক খজিক খুজিল্লকুনা কাখংলকপসিনা মৈফু লৈরংসিগী অৰাংবগী চাং মৰেপ অদু ফংলকপদা মতোন্দুগী মচীন্দু সেঃমিঃ ৩০ ৰোম লাউবগী চাং তারক্কাব মওংদা লৈপাককী মবোলশিংদু চঙশিন চঙশিন হাপকংলক্কা শেন্সকদবনি। খুজিল্লক্কা মতোনসি মনীঙ হোবা চায়শেন অমগী মওংদা লোয়শিল্লি।

হায়রিবা লৈরং মৈফু, ফম অসিদা মৈহ্ম-তোংহ্মগী নুংশিং চঙফম অসিনে মৈফুসিগী মখাগী লৈখোঙদা ফমগী লৈমায়গী হেক মথক্তা, মৈহ্ম-তোংহ্মগী তোংনাউ পাল্লিবা মায়কৈগী ওল্ল-তৈনবা ফক্কাং-লৈখোঙ লোমদা লৈবা ‘ফমখা’ নে অমসুং মৈতান হাপফম মচীন চায়শেন-তেজোং মানবা অসিনে মথোঙ অহ্ম অসি হংলি। তোংনাউ পানফম, নুংশিং চঙলক্কা মথোঙ অদুবুনা মৈরম কৌই। মৈরমসিদগী ফক্কাংগী অথাবদু লাছোৱুগা সেঃমিঃ ২০ দমক লাপুৰগা তোংনাউনা শুমদগী

থোক্কপা ফমফদু লৈ। হায়বিবা সেংমিঃ ২০ অসি ফমগা শুমগা অনিগী লাপুবা অবান্ননি। মৈফুগী মখাগী মথোঙদুনা ফমখা কৌই। ফমখাসিদা মৈনা মৈবি থোক্কা চাক্চুনা লৈবা উই। যোং শুংবগী যোং কাংলকপা হায়বসি যোংকাং অমা শুংলক্কাবা মতমদা মথোঙ অসিদা মৈতান্চিংবা কোথোক্কাই। মদুশিংদু কোথোক-লৌথোক্কাবা অকংবা যোং, যোংকাংদু লৌথোক্কাই। অদুগা মথক্কা মতোনগী মথোঙদুনা মৈতান অমসুং নুঙচাক হাপনৈ। অসুন্না হায়বিবা মথক্কা রায়েলশিং অসি গুন্না লৈবং-মৈফু নংত্রগা ফম অসি শাগদবনি। শাবা লোয়বগা কংহন্নবা নুংশিং অমসুং ডিফুজ সনলাইট লাংহন্নুনা থমগদবনি।

ফম শেম-শাবা

শাবা লোইববা ফম অসি নুংশাদা পুথোঙুনা ফৌবা যাদবনিনা উকম অদুদা মতোমতা কংহঞ্জবকপা গাইদুনা লৈগদবনি। ফম অমা কংবগী মতমসি হেং শাবা লোয়বদগীনা পুমকং কংবা ফাওবদা নুমিৎ ২০ দগী তাদনা চঙই। কনাগুন্না ফম মেন লৈপাক হান্না পেকহৌদবশিংদি মতম অসিদা ফম-মেন লৈপাক পেঙ্কুবগা কংহন্নবসু যাওই। মসি যাবগীদি যাই অদুবু ফম-মেন লৈপাক অদুগী মতীক ময়াইদা খব ফা' বাংল। মবমদি ফম-মেন লৈপাকসদি অদুকী মতীক কুইনা কংহল্লিবা মথৈ মগুণ হেনগৎল, হায়বদি টেম্পবেচবগী চাং হেনগৎলগা হায়বদি মসিদা মৈশাগী চাং ১২০° সেন্টিগ্রেড পাঁশল্লবদি প্লষ্টব ওফ পেসিস ওল্লিবনি। হায়বিবসি জিন্সমগী মগুণনি হায়বদু মথজ্ঞ উৎচত্রে।

নুমিৎ ২০ দগী তাদনা নুংশিত্তা ফৌদুনা কংলবা ফম অদুগী অকংবা লৈমায়শিং মনুংগী অমসুং মপানগী লৈবিবশিং অদু থাঙনা নীংথিনা নান্না খেঙোক-নছোঙ্কদবনি। অসুন্না মমায়শিংদু নাল্লবা মতমদা শঙ্খী লৈঙোয় থুংনা তৈশিল্লগা থমই।

শুম শেম-শাবা

শুম কবিনো হায়বগী মবমদা মথজ্ঞা পঞ্জত্রে। অদুবু হায়বিবা মৈহুম-তোংহুম অসিদা 'শুম' হায়বা মমিং অসি কবল্লা কৌনবল্লিবনো হায়বিবা রাফমসিদা খন্ন নৈনবগী রাবোল থমজবি। 'শুম' হায়বসি মৈতৈ লাইবিক অবিবশিংদা ইবা নংত্রগা মমাঙটুঙদা শীজিল্লবন্বা রাইহ অমনি। রাইহ অসিগী রাহন্দোক্তি, শুম্বল হায়বান (চেংলৈবোন, খুংয়ি অমসুং এন, মনাওযাইমা, ১৯৮৯, ৫, ৯-১০), অদুগা যোং শুংবদা শীজিল্লবিবা অসিসু শুম্বল শাবগুম উনা শাবা অমসুং মওং-মতৌসু শুম্বলগী মওং-মতৌ মাল্লা শাবা, অসিশিংসিদগী 'শুম' কৌবনি।

শুম শাবদা চঙবা পোংচঙদি কায়গল্লোয়দবা, চেখায়গল্লোয়দবা উ- বাং, হৈনৌ, থৈবোং অসিনচিংবগী উকু লৌথোকব্রগা ঙ্গুনা খোজুনা নানহন্নবা শরুক য়াওরিবশিংদু লৌথোকব্রগা সেংমিঃ ৩০ রোন্না ডাইমেটর ওইগদবা উ মকক সেংমিঃ ৩০-৩৫ রোম শাংবা উকক অনি, বাগী উতোং মচা- লংচাক-রা (Pseudostachyum polymorphum), উতোংচাক-রা (Cephalostachyum pergracle or Dendrocalamus hamitonil) অসিনচিংবগী বাকক উতোং সেংমিঃ ২৮-৩০ রোম শাংবা অনি, শনগী মউন, শউন অকোয়বদা সেংমিঃ ৪৫ অসিনা ডাইমেটর ওইবা, সেংমিঃ ১৪.৩২ বোম তাবা মচেং নংত্রগা শাবু অনি, পুনলী, পুননবা মবী, কবো পয়া হায়বনি কবুকী নন্তবা কনম (বাগী মনম) গী নংত্রগা লী (Carex) গী অশাংবা মবী অনি, তেংখল (Stop-wedge) ওইনবা বাচেং, সেংমিঃ ১-১.৫ ঞাষা, সেংমিঃ ১০ দগী তাদনা শাংবা অনি, শয়ি (Oak), উপল (Quercus specis) অসিনচিংবা উ মখলগী উ-চা মচা, অনোপ-অতিংগী পান্বে অনি, অমসুং খুংপায়ফম পান্বে শানবা উয়ুং উ মিঃ ১.৫ শাংবা অনি অমসুং মদুগী উফৈ সেংমিঃ ৫-৬ লোমগী ডাইমেটবগী মিঃ ১.৫০ বোম শাংবা অমা অমসুং মদুগী পন-ফানবা খৌরী / পয়া/লী অসিনি। অদুগা ‘শুম’ শাবদা চঙগদবা খুংশ-খুংলায়দি - (১) লৈপাক ঙ্গৈনবা তোক/খাঙজৌ, (২) উ-রা ককুবা হোবায়, (৩) উশানবা কমখী-খাঙজৌ নংত্রগা খাঙজৌ তেঙ্গুনা, নম্ব (২) গী অসিগুনা, (৪) শউন ককুবা/চপুবা কাটি, অমসুং (৫) পয়া/লী শিননবা শঙ্গাই, (৬) পায়জা, (৭) থেঙ্গু, অসিনচিংবনি।

‘শুম’ হায়বিবসি তোংহুম-মৈহুম ওইনা কোনশুং-কোনশাবা অমসুং ফুশা-বানশাবদা ঞায়নঙৈগী মতমদগী শীনফম-শীল্লমশিং অসিনা হৌদোবকঙৈদগী ঙ্গেজৌ রাইহে বিল্লোজ (Billows) হায়বসিনা মখোয় মখোয়গী মবোন্দা পুবা রাইহেগী রাইহেদোক অদুনা অদুম খঙনদুনা শীজিন্নবক্কবনি। হায়রিবা খুংশ-খুংলায় অসিগী মবমদা মণিপূরগী পোলিটিকেল এজেন্ট ওইবিবস্না কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবনা মহাকী মতমদা মমিংমক্লে উবা মৈত্রবাঙী তোংহুম-মৈহুম, বিল্লোজসিগী মবমদা থম্বীরস্না ঐবোন্দি :-

..... (it) lead to two cylinders B, made by lining a slight excavation with stakes close together and caulked with mud. Each of these cylinders has a cover of buffalo hide accurely bound on round the rim. In the middle of each cover is a hole, a piece of cord, with a toggle attached, is placed through the hole and held

there by toggle, the other end of each cord is tied to a stick accurely buried in the ground and bent over so as to act as a spring and keep the cover always raised to its utmost.

(Col. J. Shakespear, 1910,350)

অসিনি। ৰাবোলসিনা তাক্লিবিদি, হায়রিবা শুম (Billows) অসিনা থবকী ওইনা পুম্মক পানশিন-হাপচিন্দুনা লৈববা মতমগী শক্তম অদুনি। মসি কৰুয়া শাৰকপা নংত্ৰগা মওং-মতৌ অসিদা কৰুয়া পানখং-শাগৎলকুনা পুৰক্লিবনো হায়বগী ৰাফমদুদি নন্তে। মবম অসিনা শুম অসি কবুয়া মথক্তা পীপ্তিবা পোৎচঙশিং অসিদা কৰুয়া খৌবম পৰেংদা শাবক্লিবনো নংত্ৰগা শাগদবগে হায়বদু মখাদা উৎচবি।

- (১) শুম মশা ওইনবা উকক উতোং শাবা।
- (২) শুম শেম্বা অমসুং ফুন্না।
- (৩) তোংনাউ পানবা অমসুং মৈরমদা শম্বা।
- (৪) শুমমায় শউন অমসুং শুমমায় পানবা।
- (৫) শুমায় তেংখন অমসুং অনোপ-অতিংগী পান্শৈ।
- (৬) শুম নেংপগী কাংলোন পৰিং অমসুং খুংপায়ফম পান্শৈ।
- (৭) শুমমায়গীদমক চেকশিনগদবা।

অসিনি। হায়রিবা খৌরম পবেংসিগী হৌবকফমশিংদি মতোম মতোমভগী ওইনা শেম-শাৰকপগী ৰাবোল থমজরিং-

(১) শুম মশা ওইনবা উকক উতোং শাবা :- মথকী পোৎচঙশিং মনুংদা খাইদগী ঈহান হানবা ওইনা পঞ্জুখিবা উকক অনি অপান্শা চাংগী চাও-শাংবা অদুগী উ ফংননবা হোৎনগদবনি। মশাং-মপুম ওইনা ফংলবসু হোবাযনা কক্তুনা চঙগদৌবিবা চাও-শাংবদুদা লৌগদবনি। অসুয়া উ, উকক অনিদু ফংলবদা উকু-উবাংনচিংবদু লৌথোক-খোন্তোক্তুনা মপানগী শৰুফু শেম-শাগদবনি। উগী মহৌশাগী হৌনবা মথোকলোয়া চাউবা, মতোলোয়া পীকপা অদুদা শুমগী মশা শাগদৌরিবদুগী মওং-মতৌদু অদুম শেমহৌবগদবনি। মথোকী অচৌববোমদা মনীঙদু হেন্না পাকথোক চাওথোক্কা অদুগা মতোনগী অপীকপা অদোমদনা হেন্না পীকশিন্না হায়বিদি মনীঙগী পাক্লিবদুদগী তাথ-হন্দুনা কমখীনা/থাঙজৌনা যান্দুনা ঈংলগা ময়ায়/মন্তাঙদদি চেংশিনহন্দবা/চেংদবা লেপশুম/লেপশুম্বল অমগী মওং-মতৌদা মপানগী শৰুফু শেম-শাগদবনি। মপানগী শৰুফুসি লোযবগা উদুগী মউগী মবুক অদু মতায়

অকোয়বদুদা সেঃমিঃ ২.৫-৩ লোমগী চাংদা থানা কোয়না খারুগা মনীঙ-মমাঙ/
মবোক-মতোন ফাওনা পুমহো হোহন্দুনা পায়জনা কোথোক্কদবনি। হায়বদি উকক
অনিদু উগী উতোং অমমম শেমগদনি। উতোং অনিদুগী উগী ফক্লাং অদুগী অথাবদুদি
চাওথোক্কিবা শককুসু পীকশিল্লিবা শককুসু অদুমক চাংদু লেংহন্দনা থমগদবনি।

শুম শেমা অমসুং ফুম্ভাঃ- হায়বিবা উকক উতোং অনিসি মথক-মশা
ওছোক্কাগা অপাকপা মনীঙুদনা মথক থংহল্লগা শুমগী শুমমায়শিং ওইগদৌবিবনি।
মথকুসু পঞ্জয়ে, শুমমায়সিগী ডাইমেটব অপুনবা (অহোবা অমসুং মপান) সেঃমিঃ
৩০ তাহনগদবনি। হায়বিবা উগী উতোং অনিসিগী মবেপ সেঃমিঃ ২৮-৩০ অসিদা
সেঃমিঃ ২০ ওছোক্কাগা মদুদগী অমুক সেঃমিঃ ২.৫০ মমায় অমুক মনীংলোমদর্গা
মমায়নোমদা ওনখৎলক্কাগা মফম হাদুদা নুংশিং থোক্ককপদু পুখিনবা রাগী উতোং
তোংনাউ পানফম মখুন শমমম হৎকদবনি। হৎলিবা মখুনশিং অসি তোংনাউগী রা
অদুনা চাওবগী চাং অদু য়েংদুনা হৎকদবনি। অহৎপা মখুন্দু তোংনাউগা চানবববা
হায়বসিগী অবেল্লা খঙদোক্কদবনি নংত্রবদি খুংহল্লবা লাক্কনি।

পুম্ভমকসি লোযববা মতুংদা শুমগী মশা উগী উতোং অদুগী মবেপ নংত্রগা
অরাংবা সেঃমিঃ ৩০ বোম অদুগী হাম্মা ওছোকখিবা সেঃমিঃ ২০ লোমগী অরাংবদু
মনীঙদর্গী হৌনা লৈপাক হাপচিন্দুনা ফুঞ্জিল্লগা নুংশিং চৎপা হায়বদি মনীঙলোমদা
নুংশিং ফাওদোকখিবা যাদনবা লৈপাক্কা চেৎনা মেনশিনগদবনি। মসিদা শুমদু
থাংদোক-থাংজিন তৌবদা লৈপাক যুদনবা শেমগদবনি অমসুং থাংবদা ব্রাদনবা শুম
শাফম মনাক্কা তৌবনা খুংলোইবা অমসুং খুদোংচাবা হেনগনি।

শুম মশা ওইগদৌবিবা উককী উতোং অনিদু মশাদা হৎকদবা, হাপকদবা
অমসুং শেমগদবা পুম্ভমকসি পুমলোয লোযবদা ফমগী মাযওন মতুং ইম্মা অমসুং
শুমগা ফমগা লাপ্রফম থোকপা সেঃমিঃ ২০ লোমগী লাপ্রবদু থল্লগা শুমগী পানফম-
থম্ফমদু নীংখিনা য়েংলগা শুমগী মশা, উগী উতোং অনিদুগী শকক খব, হায়বদি
সেঃমিঃ ১০ বোম ফুমজিল্লবা লৈপাক হনগদবনি। সেঃমিঃ ১০ গী লৈপাক হন্দো-
ক্কা মফমসিদা শুম অনি অদু তোংনাউগী হৎখিবদু নকশিল্লনা তোংনাউ পাল্লকপদা
অনিদুগী সেঃমিঃ ১.৫ দমক লাপ্রহনবা যাননবা মওং শেম-শাবগা লৈপাক মনুংদা
অরাংবগী সেঃমিঃ ১০ ফুমজিনগদবনি। অসুম্মা ফুম্ভসি ফিভম চাবত্রা, মখুন চেৎলত্রা

অমসুং পান্নিবা ফিরেপ তারত্রা হায়বসি চেকশিন্না য়েংশিনহৌগদবনি। শুম নেংলকফমদা মথোঙ চেৎনা তোলহাইবগী মওং লৈববোয হায়বসিগী অবেন্না খঙদোকদবনি।

তোংনাউ পানবা অমসুং ফমগী মৈরমদা শম্বাঃ- শুম ফুমম্বা মতুং অসিদা তোংনাউ পানবগী যৌবমসি লৌখৎকদবনি। হান্না মশা-মউ হি়দুনা মচা-মবাং কল্লবা মতুংদা অপিবা/অপান্না অশাংবগী চাং সেংমিঃ ২৮-৩০ বোম শাংনা শেম-শাদুনা থমম্বা ব্রাগী উতোং, তোংনাউ অনিদু শুম অনিদুগী হুংখিবা মাগী মাগী মখুন, থিংজিনফম লৈবিবা অদুদা লেংশিনগদবনি। অসুন্না লে' শিনবসিদা মপা চাবা চাদবদি ওইহাক থল্লগা মখুনশিংদুগী অবাওবগা তোংনাউশিংদুগী চাওবগা চানৈ, চানদে হায়বসি, মমাঙদসু য়েংখ্লে, হৌজিকসু শুমগী ফিতমদা মখুনশিংদু খব পৈবপ লৈম্ববনিনা অমুক হন্না চেকশিন্না য়েংগদবনি। কবিগুম্বা তোংহুম শুম মনুংদগী থোক্কপা নুংশিং অদু মখুন অতৈ অহো-অবাস্তা যুখিদনা তোংনাউ মখুনগী মবীন্দা নীংখিনা চৎলবা য়াবগী মওং-মতৌ অসিমক চেকশিন্না য়েংশিনহৌগদবনি নংত্রবদি মৈ পাল্লোইদৌবিবনি।

তোংনাউগী অশাংবনা সেংমিঃ ২৮ ৩০ নি অদুগা শুমগা ফমগা লাপুবিবনা। সেংমিঃ ২০ নি। অনিসিগী অবাপ্পদগী হেললিবসিনা শুম অমসুং ফমদা লৈচঙ ওইনা ঃ খায় তংখায় লৈহনগদবনি। শুমগী লৈচঙগী শকড়ুগী খঙনবা খুদম থমদুনা খবমতৈ শুম মনুংদা লেংশিনগা হেন্দোক্কপা মচীনশিংদু চুমদ্রিং অদুম পুদুনা লাক্কগা লৈপাক্কী মৈফু-লৈবং, শুম অদুগী মশাদা মখুন হুংলিবা মৈবম হায়না খঙনবিবদুগী মথোঙগী মচীন্দা লেংশিন্দুনা পানশিনগদবনি। মতাং অসিদা নীংশিংগদবদি 'ফম' মৈফু অদুগী লৈপাক ফল্লাং অদু খবা থায়, অদুনা খজিক্তং হেন্না তোংনাউদু থিংজিনগদবনি। অসুন্না শুম অমসুং ফমগী মনুং অনি অদু ফাওনহল্লি।

শুমমায় শউন অমসুং শুমমায় পানবাঃ- শুমগী শুমমায় অসি শাগী মউন শউন/শউন্না পানগদবনি। শউন অসিগী মতাংদা কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াবনা Buffalo (1910, 350) হায়না পীবিবম্বী। মসি মহাক্সা ঈবোইগী মউন হায়না থেংনকববা নংত্রগা মঙোন্দা হায়বিবা মীনা ঈবোই মউন্ হায়না তাকপীবনবা অমদি মতৌবে। অদুবু শ্রীগৌবচন্দ্রনদি ঘগগী মউন (Cow hide) হায়না পীবিবি (১৯৯৭,

২৪)। হায়রিবা যুমশা অনীমকসিগী শউন মৈত্রবাকী ওইনা শীজিন্নবনিনা অনিমক চুমই অদুব শউন্দু থোৎপা অমসুং ঈলাষ্টিসিটিগী মগুণ চেনবদুনি। হিরমসিদা হেন্না পাল্লরিবসি যণগী মউনসিনা পুঙনচিংবা তিংনৈ অমসুং ঈরোইগী মউনসিনা অয়াস্থদা চুজোয় শানৈ।

য়োৎশুং-য়োৎশাগী তোংহুম-মৈহুম শুমগী শুমমায় হাল্লদা চঙলিবা শউনগী পাক-চাউবসি শুমগী শুমমায়গী ডাইমেটর সেঃমিঃ ৩০ ওইরিবসি কুপশিল্লগা থেকথরল্লগা পুনশিল্লদা ফাজিল্লবনিনা য়ামদ্রবদা সেঃমিঃ ৪৫ গী ডাইমেটর ওইবা অকোয়বা মচেৎ অনিখল্লি। হায়রিবা শউনসি চীঙমীশিংদা শীঙলগা ঈবায় লায়না ফংবা ওমই। মসি শুম শাদ্রিঙে হায়বদি শাবা হৌগৎত্রিঙে মমাঙ নুমিং ৪/৫ দা ফংগদবনি, মসিদগী হেন্না ওনখৎনা ফংবিবগীদি য়াই, থেংথরবদা নুমিং হুমনিদগীদি হেনবা য়াদ্রে। হিরমসিদা হাল্লদগী শীজিল্লদুনা লাক্লিবা শউন ওইরবদি মদু অহিং অমখন্তুমক ঈশিংদা তিঙলগা শীজিল্লবা অদুম য়ারে। অদুব অর্নৌবা/অহনবা শীজিল্লগদবা ওইরবদি য়ামদ্রবদা নুমিং ২/৩ নিদি ঈশিং তিঙদবা য়াদে। মবমদি ঈশিংনা শউনগী শাবিবা ঈপিডমিক সেলশিং ওইরম্বা অকংবা ওর্গানিক মেটরিয়েলশিংদু চোথোকহন্দুনা ঈলাষ্টিসিটি, চিংথোক-চিংশিন য়াবগী মতীক-ময়াই অসি পী। মদুনা শউন অদু মৈহুম-উতোংগী ওইনা নেংপদা অনোপ-অতিংগী মপাঙ্গল পীদুনা নুংশিং চ ওথোক-চঙশিনগী অহাঙবা লম (Space or empty vaccum) পীবা ওমই।

নীংখীনা তিঙথোক্লগা শউন অসিগী মমায়গা শুমগী অহোবা/অহাঙবা অদুগী মমায়গা মপা চানহল্লগা শুমগী উমায় অদুদা কুপশিনগনি। উমায়দুদগী হেনন্দোকপা শউনগী শরুকশিং অদু উমায় অকোয়বা অদুগী মপানগী অকোয়বগী মপা অদুদা মখাবোমদা থেকথরগা শুমগী মশাগী মপান থংবা উমায়গা পাননা কবো পয়া নংত্রগা কনম পযানা পুল্লি। অসুয়া শুমমায় অনিমক্তু শউন হাপ্তুনা মমায় শউনগী শুমমায় পাল্লি। শউন হেন্দোকপা থেকথদুনা পুনবদা শীজিল্লরিবা কবো পয়া অসিগী মরী অসি ‘পুনলী’ পুননবা মরী হায়না থোল্লি।

শুমমায় তেংখন অমসুং অনোপ অতিংগী পাত্বেঃ- শউনগী শুমমায় অসি পুন্ডিঙেদা শউন অদুগী মমায় চপ চানা সেঃমিঃ ০.৭ লোম পাকপা মিঃমিঃ ৫ রোম থাবা শউনগী অশাংবা মবী অমা ফাওদোকলকপা য়ানবা ঝাব মিঃমিঃ ৭x৫ গী মখুন

অমমম শুমমায়দা হুংকদবনি। অহোবা অসিদা শউনগী ধৌবী অসি ফাওদোফুনা মচীন অমনা লেংগ্ৰগা ফাওদোক্লিবা শউন মচীন, শুমগী উগী উতোং মনুংদা লৈগদৌবিবা, অদুদা নীংখিনা ঈফুনা শেল্লাবা সেংমিঃ ২ না ফাব ওইবা সেংমিঃ ১০ বোম শাংবা শনৈবী বা (Bambusa arundinaceae, fam, Gramineae) গী বাচেং মতেক শউন মরীদুনা অহুম-মবীবক যেতুনা কিশি কিশিল্লাগা শুম উতোং মনুংগী শউনগী মমায়দুদা পলহল-খনহন্দুনা থম্মী। হাযবিবা বাচেং মতেক অসিবুনা “তেংখন” কৌই অদুগা শউনগী মবী অশাংবা অদুবুনা “তেংখন মবী” হাযনা মমাঙগী অহল লম্মনশিংনা থোনবীবম্মী। অসুম্মা শউন শুমমায় ওইগদৌবিবা অসিদা তেংখন পাল্লবা মতুংসিদা শউন, ওসাই মথক্তা হাযখিবা অদুগুন্না পযাগী পুনলী অমমম্মা শুম অমমমদা পুনগদৌবিবনি। মসিদা পুনবগী খুংপুন অমসুং মপানগী নুংশিং চঙদনবগগী মওংদি- শুমগী উগী উতোংগী মমায় অদুদা শউনগী মমায় অদু অহাঙবদা/ অহোবা অদুদা নমথবগা পুনলীনা শুমগী উগী মশা অদুগা শউনগী হেছবকপা শককশিং অদুগা লাকশিন্দুনা অকোযবদু অহুম মবীবক কোযনা যেংলগা চেংনা লাকশিল্লাগা পুন্নি।

শুমমায় তেংখল পাল্লিবসি শুমমায়গী শউন অদু অনোপ অতিং শাল্লনবদা শউন্দু নুংশিং হুম্গী নেংথবা মতমদা চপ তিংনা মথকলোমদা চিংপতুনা লৈনবা অদুগী ফিতমদুদা পুবকপা যানবা শউন্দুদা শউনগী তেংখল মবীদু পান্দুনা লৈনবা



পাল্লিবনি। অসুম্মা পল্লগদবা তেংখন মবী অদুগী মপান্দা লৈবিবা মবীন্দু পুবকুগা খব থাপ্তুগা ফমগী ওল্ল-তৈনবা শুমগী নাকন্দা নোপথবা যাবা উযুং মচা অশাংবা (তিংথোকুগা মিটব ১.৫-২ বোম শাংবা) অনিখক শুম অমমমগী ওইনা শুমদগী

মথোঙনা মিটৰ ২.৫ ৰোম লাগা যুংলিবদুগী মতোন্দা পুন্সগনি। পুনগদবা খুংপুলি শুমমায়গী শউন্দু ঝাইদগী হেমা কমা অমসুং ৰাংখংনা চিংখংলিবগী চাং অদুদা উয়ুং মচা অনিদুগী মতোন্দু নমথদুনা কোছহল্লগা পুনগদবনি। হায়রিবা উয়ুং মচা অনিসিবু 'অনোপ-অতিংগী পাষ্ট্ৰ (Device of spring) হায়না থোনবীৰশ্মী। হায়বিবা উয়ুং অনিসি তেঙ্কদবা শয়ি নংত্ৰগা উপল উগী পাস্বী মচাশিংনা ওইনৈ। হায়রিবা 'অনোপ-অতিংগী পাষ্ট্ৰ' নংত্ৰগা উয়ুং মচা অনি অসি লৈপাক্তা ফেট্টেননা মশাং মশাংদুগী মতোন্দু শুমগী মায়কৈবোমদা হাইজিল্লফুনা লৈননবা যুংগদবনি। অনোপ-অতিং পাষ্ট্ৰ অনিসিগী মতোন অনিদু তেংখল ময়ীনা চৈ অনিদুগী মুকখংলিবা মপাঙ্গল অদু লাকথদুনা চিংথরুগা নমথদুনা পুনগদবনি। হায়রিবা পাষ্ট্ৰ মতোন অনিসি ৰাংলবদা লৈমায়দুগী মিটৰ ২ গী চাংদুগী হেমা ৰাংহল্লোইদবনি অমসুং খুংপায়ফম পাষ্ট্ৰগী উফৈ নংত্ৰগা ৰাগী মখাদা তেংখন ময়ী পুশিল্লকদবনি।

শুম নেংপগী কাংলোন পৰিং অমসুং খুংপায়ফম পাষ্ট্ৰঃ- খুংপায়ফম পাষ্ট্ৰ হায়বসি শুম নেংলিবা মী অদুগী মপাঙ্গল ওইননবা হায়বাঁদ শুম নেংলকপদা মহাকী থমফম খঙদবা চৈঙাক লৈত্ৰবা মখুং অনিদু থল্লনবা পায়ননবা শেস্বা উয়ুং অনি যুংলগা উফৈ-ৰাফৈ অমা ফৈদুনা শেশ্বনি। হায়বিবা পাষ্ট্ৰসি শুমগী মনাক নক্ৰা অনোপ-অতিং পাষ্ট্ৰগা শুমগা অনিগী মরক্তা যুংগদবনি। উয়ুং অনিসি লৈচঙ নীংখিনা চঙত্ৰবা লৈমায় মথক্তা মিটৰ ১.৫ দগী তাদনা ৰাংনা যুংলগা মিটৰ ১.২ গী মথক মপা অদুৱাইদা উগী নংত্ৰগা ৰাগী মফৈ অমা উয়ুং অনিদুদা কবো পয়ানা পুন্সগা শেশ্বী। মসি শুম নেংলিবা মীগী মায়ওনগী মমাঙদা উফৈ পাষ্ট্ৰেদু তাননবা শুমগী নাক য়েৎ-ওয়দা উয়ুংশিংদু যুংগদবনি।

খুংপায়ফম পাষ্ট্ৰসি শুম নেংলিবা মীদুগী মপাঙ্গল পীননবা অমসুং মথৌ হাপ্ননবা পাষ্ট্ৰে, মপাঙ্গা পায়ননবা উফৈ-ৰাফৈনি হায়বসি মথক্তা পঞ্জত্ৰে। মসি শুম নেংপগী কাংলোন পৰিংগী মনুংদা চনবা উপায়, পায়ননবা উনি। শুম নেংপা হায়বসি নুংশিং হুমহননবা, নুংশিং পীথোক-পীশিন, চিংথোক-চিংশিন অমসুং শুম মনুংদা নুংশিং অমুক লৈহননবা অমদি মদু তোংনাউদা পাপ্পলনা কামশিনগদবা/শীংচিনহনখিবা/হুমজিনখিবনচিংবসি পুরক্ৰবা থবক্ৰি। শুম নেংপা হায়বসি খোঙপাক য়েৎ-ওয় অনিসিনা শুমমায়গী শউন মমায় অদুগী মমায়, শুমগী উগী উতোং শউননা শুমজিন্দুনা লৈরিবা অদুগী অহাঙবা/অহোবা শরুক অদুগী মমায়দুদা নেংথোক-

নেংশিন তৌদুনা নুংশিং থোকহনবনি। শুমমায়গী শউন্দুদা নেথবা-নমথবগী পাজল পীদবা মতমদা শুমগী উগী উতোং অহোবদুগী অহাঙবদু চাওথোক্তুনা হায়বদি লম কন্দুনা লৈ, মতমসিদা নুংশিং চিংশিন্দুনা অহাঙবদু থননা নুংশিং চঙশিন্দুনা লৈ। অদুগা নেংথ-নমথবা মতমদা উগী উতোং অহোবদুগী অহাঙবগী শরুত্তু শউন অদুনা লৌশিনখিদুনা অহাঙবগী শরুত্তু পীকশিল্লি হায়বদি লম কনবগী শরুত্তু হইছে, অসুয়া খংথু-থুনা হুহরকপা, মপাজল অমনা ননথরকপাসিদা উগী উতোং মনুংগী নুংশিংনা পীক-থননা লৈবশ্বদুদা অহাঙবা হুহবক্লবনিনা লৈফম লৈতদুনা মপাজলগা লোয়ননা চেছোক-হইদোক্তুনা অহাঙবা মফম থিবকপদা মায়কৈ অতৈদি উনা খাজিল্লগা লৈবদুদা লিতুনা চংপা ওমদ্রে, অদু হোদুনা লৈবিবা তোংনাউগী মচীনগী অহাঙবদুদা য়াঙনা চেনশিনখি। মবম অসিনা হায়রিবা নুংশিংনা মপাজল অমগা লোইননা ফমগী মৈবমদা কামশিল্লকই। অসুয়া অমুক নেংথ, অমুক নেংত/থাদোক তৌবসিদা শুমগী শুমমায় শউন অদুনা নুংশিংকী লৈফম অহাঙবদু অমুক পীকশিন-অমুক চাওথোক তৌদুনা নুংশিংকী চেনথোক-চেনশিনগী পবিং অম্মা শেন্নকই। মসিবু নুংশিং হুমদোক-হুমজিন তৌবা নংত্রগা মৈহুম-তোংহুম/উতোংলম্মা হায়না কৌই। মসি শুমগী মমায়গী শুমমায় শউন অদুনা হুম+মায়, হুমায় ওইনা থবক পাঙথোক্তুনা থোকহল্লিবনি। শউনসিবু হুমায়গী থবক তৌহল্লিবা নংত্রগা নেংথা অমুক চিংখং তৌবা অসিনা থোকহল্লিবনি। মরম অসিনা খোঙ নামা নেংথবা মতমদা খোঙ নামা চিংখতুনা খোঙথাং চানা চাং নাইনা হুমগদবনি। মদুনা নুংশিংকী চাং নাইনা চেনশিনহন্দুনা মৈ কান্সা নংত্রগা হুমগী থবকু চাং নাইনা নুংশিংকী চাংচং কায়হন্দুনা থম্মা ওমই। থবক অসি খোঙনা নেথবগী চাং পুবা/নাইবা অসিদা নুংশিং হুমলিবদুগী ফিতম থোকহনবদুগী মওং পুন্নমক লৈরে। অসুয়া নেংপসিবু খোঙনেং ফজনা নেংপা নংত্রগা খোঙনেং হৈবা হায়না খঙনৈ। খোঙনেং হৈত্রবদি নুংশিং চাংচং নাইদবনা মৈশা থোকহনবা নংত্রগা পীদবা চাং নাইদবনা য়োৎনা শৌদোক্তুনা মই চেল্পকপা অমসুং য়োৎ মইদুনা চেহুরকপগী মওংসি নীংখিনা তৌবা ওমদে, তৌদে। অদুনা য়োৎ মইদুনা ‘ফম’ দা চেহুরক্তুনা তুংলবসি মতম চঙহল্লি, মপাজলসু বই অমসুং মৈশাশু লাংঙি। মসিবু য়োৎশুংবা মমাঙগী অহন-লম্মনশিংনা চুই লোজগা চিনী লৌবগী চিনী ওল্পকপা চিনী কাংবা, থুম শুংবগী থুম কাংবা অদুগুয়া য়োৎ কাংবা হায়না হায়নৈ, কৌনৈ।

শুমমায়গীদমক চেকশিনগদবাঃ- শুমগী শুম-মায়, শউন অসি অনোপ-অতিং অমসুং মশাগী কোছোক-কোনশিন, অথোৎ-অকনগী চাংসি শীজিল্লরকপদা

মপাঙ্গল লৈননবগীদমন্তা শীজিল্লদবা মতম, হায়বদি যোৎশুংবগী খৌবমসি চখদবা মতমদি লৌথোকুনা থমগদবনি। মবমদি মশাদু পাজল অমগা লোইননা চিংথোকুগা তিংথোকুনা শুমমায় উতোংদা হুঙ্কিবনিনা মশাদু অদুম তিংদুনা লৈববদি অনোপ অতিংদা খব মথৈ বাবৈ চেনবা য়াই। লৌথোকুগা মশাদু কোমনা, মপাঙ্গল অমতা শউন্দুগী মশাদা শীজিল্লবা/লৈবিবা ওইনা লৈহন্দনা থল্লবদি ঈশিং খজিক্তং থাবগা শউন্দুগী ঈশিং শাংনা কুইনা তিংদুনা শেল্লকপগী মগুন্দু ফংবা বাদে। অদু নংত্রবদি খব মথৈ অকাযবা ওইবা য়াই, অকাযবা খব মথৈ অসিনা মপুম অমা ওইহল্লকই। মবম অসিনা শীজিল্লদবা মতমদা শউন অদু লৌথোকুনা নোং-ঈশিং তাবদা চোংলোইদবা, নোংখাঙ চাইবোইদবা মফম অমদা খৌবিনা পুন্সগা য়ান্দুনা নুংশিং-নুংশা লাংহন্দুনা থল্লবম্মী।

যোৎশুং মৈফু-লৈরং ‘ফম’ মেনবা

যোৎ শুননবগীদমন্তা ফম শাবা লোযববা, শুম শাবা লোযবসিদা তোংনাউ মৈবমদা পানশিল্লবা মৈথোঙ, ফমখাগী মথোঙ অসিনচিংবা হুংলগা পানশিন শমজিল্লবা তৌবসিদা ফমগী মশা অদুদা খব অকায-অতোয, অখোং-অশোকুচিংবা য়াওবা খোকপশিংদু শেমজিন-শাজিনবা, মেনশিন-তৈশিনবা অমসুং নপশিন তোপশিনবগী মথৌ লৈ। হায়বিবা থবকশিং/থবকসি পাঙথোকপবু মমাঙগী যোৎশুংবগিনা ‘ফম মেনবা’ হায়না থোন্দুনা খঙনবম্মী।

ফমগী অহো-অবাক মেননবা লৈপাক নংত্রগা পোৎলমবু ফমমেন লৈপাক কোঁই হায়বসি মথন্তা পঞ্জস্ত্ৰে। অদুগা লৈপাক মখলসিগী মবমসু মথন্তা ইজস্ত্ৰে। অদুবু মসি জিল্লমগী মনুংদা কবস্ত্ৰা মখলগী নংত্রগা কবস্ত্ৰা থাকীনো হায়বদুদি ওসি ফাওবদা কনানসু কেমিকেল এনলাইসিস তৌদুনা পুথোক্ত্ৰি।

খৌবাং-ঈবাং পুন্সমক লোযবদুনা হযেংদি যোৎশুংবগী শীছা খৌবম অসি পায়বগে, যোৎশুংলগে হায়ববা নুমিত্তুদা ফম মেনবগী খৌবম অসি তৌই। ফম মেনবগী থবক অসিগী মক ওইবা পান্দমদি শুমদগী তোংনাউদা থোকুজিব্বা নুংশিং অদু তোংনাউনা অমুক পুংকুগা লৈবং-মৈফুগী মৈবম কোঁবা মথোঙ অদুদা থাজিল্লিবা অমসুং চঙহল্লিবদু মবম চুয়া মবীল শোযদনা অমসুং মাযওন কাযদনা চঙননবনি। ফম মেননবা লৈপাকসি আ-মমাঙদা পেঙ্কুবগা শেম-শাদুনা কংহন্দুনা থমস্ত্ৰবা লৈবাক

অদু লৌথোক্কগদবনি। হায়রিবা লৈপাকসি মনুং থিংনা কংলবা লৈপাক্ৰি। লৈপাক অসি লৈখোম/লৈজন অপেংপসু নঙবা অকনবসু নঙবা মেতুনা শানিঙবা-শেয়িংবা মওংদা শেয়না যাবগা লোয়ননা শাখি-শেমখিবা ফিতম ফিরেপ নংত্রগা মওং মতৌদু কায়দনা হোংদনা লৈবা ওম্বগী অথোং-অপেং অমসুং অকন-অরিংগী চাং অদুদা শেমগদৌরিবনি। অকনবা অকংবা লৈপাক্ৰুদগী থাক অসি য়ৌনবা অমসুং ফিবম অসি তাননবা শেম্ববগীদমজুদি অকংবা লৈপাক মতুমদু মকুপ তানা থুগায়রগা ঈশিংদা তিঙদুনা মনুং থিংনা চোংহল্লবদি খর লায়না থোক্কনি হায়না খঙ্ৰে। অসুয়া অকংবা লৈপাক্ৰু ঈশিংগা থিঙুনা পান্নিবা চাংগী পেংপা নংত্রগা কনবগী থাক্ৰুদা শেম্বগা থমগদবনি।

ফম মেনবসি মৈরমগী মখুন্দগী হৌগদবনি। অশেপ্পা লৈপাক্ৰুদগী খব লৌরগা মতুম তানা শাংবা মরীন ফুনবা নংত্রগা মনুং হোদবা লৈপাক্ৰী উতোং মানবা অমগী মওং (Cylinder) খুং অনিনা তাদুনা শাগদবনি। লৈপাক্ৰী অশাংবা মতুমদুগী মচীন অদুদা শোয়হন-হোহনবীদনবা, শোয়রম্বা, হোবম্বা, কায়বম্বা লৈবল্লবসু মেনবা হৌনবগী মতম চুপ্পদা মেনবিরকপা অদুগুম মেনশিন তাইশিনবীযু হায়না লাইথিংথৌ খমলাংবগী মিংখৈ লাইশোন শোন্দুনা মৈবমগী অহোবা মেনগদবনি। মসি তশেংনমক্ৰীদি মেনবা নঙে, মৈরমগী মচীন, নুংশিং থোক্ককফম মখুন শাবনি। মৈরমগী মখুন মেনশিন্দুনা ফুনজিনবা হৌরকপদগী য়ায়া কন্না খুত্তা নমশিনবগী পান্সল পীশিল্লগা কন্না নমশিন্দুনা নপশিল্লি। মসি মৈফুদুগী মপানগী অকায়-অতোয় অমসুং অহো-অকায়, তোংনাউ থিংজিনফমগী অদুদা মেনবনি। মসিগা লোইন-লোইননা মসিগী মপাদা লৈরিবা ফম মনুংগী শরুক অদুসু মপা মপা চাননা মেনগদবনি। অদুগা ফম মনুংগী মৈরম মচীন অদুনা ময়ায়দা লৈহল্লগা কোয়না পোমথোক্ককপদা সেঃমিঃ ১৪/১৫ গী ডাইমেটরদা নোবাপ তংখায় নংত্রগা করতানগী মনীঙ মবী ফাওদোক্ককফম অদুগী মওং মতৌদা লোয়শিনগদবনি। অসুয়া নোবাপ তংখায়গী মওংগুম পোমথোক্কিবা শরুক্ৰু ঈশিংনা নীংথিনা তৈথোক-নাছোক্তুনা ফুশাবগী চফুগী মবুক নানহনবা অদুগুম্মা শিৎ নাননা থমগদবনি।

মৈরম মরীন অমসুং মৈরম-চৈঃ- মৈরম মবীন হায়বসি মৈবমগী মথোঙ, নুংশিং চঙলকফম অদু পরিং নাইনা মরীন অমা লৈহল্লিবা অহোবা পরেং অদুবনি। ফম মেনবা হায়বসিনা খঙনরিবসিসু মৈরমগী মথোঙ অসি ফম-মেন লৈপাক্ৰা

মেনশিনবা অসিবু মৰু ওইনা খঙনৈ। অদুগা মৈয়মৰীয়া খাৰা নংত্ৰগা ফাংপা নংত্ৰগা হুংগী থবক হায়বদি মৈয়মৰীয়া শেপ্তগী থবক অসি কয় মেনবা লোয়ৰবা মতুং, কয় মেন লৈপাক্কা কনশিদ্ৰিঙে, কংদ্ৰিঙে, অমসুং মদুনা শেংনা লৈরিঙেগী মতমদা পায়ৰংকদবনি। থবকসি, হায়বদি মৈয়মদা মেল্লিবা মফম অদুদা নুংশিং চঙলক্কাবা মখুন, মৈয়মৰীয়া মৰীন হুংগসি মৈয়ম চৈনা হুংকদবনি। মৈয়ম চৈ হায়ৰিবা/খুংলায় অসি নাকচৈ/নাচৈ অচৌবা নংত্ৰগা হৈজ্জাং (Kitchen Knife) মুক চাওবদগীনা খাঙলক্কাগী খাঙথোক মচামুক চাওবা চাওৱাক্কা সেংমিঃ ২.৫ দগী সেংমিঃ ৪ ৰোম ফাওবগী মনুংদা লৈবা শাংনা ডাইমেটৰগী মতুম ডায়গা অশাংবনা সেংমিঃ ৭৫ ৰোম শাংনা উনা নংত্ৰগা হানা শাবা মতুম তাবা চৈ অমনি। মৈয়ম চৈ অসিগী লৈচঙ ওইনা চঙগদৌৰিবা মচীন অসি মায়েকৈ খুদিংমক্তগী হুইদেম শানা হুইথনা তুমথৰকদবনি। চৈ অসি নীংথিনা ঈংলগা মশা তনান তনাল্লবা, মক্ৰক মক্ৰক্ৰচিংবা লাউদবা ওইহনগদবনি।

মৈয়মৰীয়া/ফাংপা/হুংপাঃ- মৈয়মৰীয়া শেপ্তনবা নংত্ৰগা নুংশিং চঙলক্কা মখুন হুংননবা মৈয়ম চৈ থিল্লমদাইদা চৈ থিনদৌৰিবা নুপা/খৌমী অদুনা চৈ অদু লৈপাক্কা থিনবদুদা কোল্লা চঙথিনবা ঈশিং থননা য়াওবা উৰুক/উৰুক-খুদেং অমগী ঈশিংদা চৈদুগী মতোন্দু থিংজিন্দুনা লুপশিল্লগা চৈ মশাদু থুংনা চোংননবা ঈশিংদু থুংনা লুপ-লুপগা নান-নান্দুনা চোংহনগদবনি। অসুয়া চৈদুগী মশাদু থুংনা ঈশিং চোংলবা মতমসিদা খৌমীদু/নুপাদু মফি তাখংলগা মুক্কা শাল্লগদবন্তুম মাঙগী ফিডেংকী ফিজিনশিং খোমদুনা তুংলোমদা নামৈ ম্লেফমদা য়েগৰংকদবনি ময়মদি মদুনা তৌগদৌৰিবা নুপাগী থবজুদা অপনবা পীয়েই। খৌমী নংত্ৰগা মৈয়ম চৈ থিনগদৌৰিবা নুপা অদুনা উৰুক্কাগী চৈ অদু লৌৱগা মৈয়মৰীয়া ফাংকদৌৰিবা মখুন মপাদুদা লাক্কাগা মখুন্দুনা ময়ামদা তাহল্লগা মৰোঙ অনি খোংখোঙ শানা লেপ্পগা মখুং অনিমক্কা মৈয়ম-চৈ অদু কৰাংদা পুশিল্লক্কাগা কৰাংগী ময়াম মপাদা চেংনা পায়গদবনি। পায়ৰিবা চৈগী মচীন তুপ্পা চৈদোন অদুনা মখুন হুংকে হায়দুনা খনথিবা অকল্লবা মফম অদুদা, অহানবদা মপা চাননবা মপা শেমদুনা তুপ্পা নল্লগা খুং অনিদুদা হকচাংগী পাক্কা হুইৰপ পীৱগা অহানবগী ওইনা থিললি। খৰ অদু থিঞ্জিল্লগা চৈদু শস্তোক্তুনা মতোন্দু ঈশিং লুপকনি অদুগা অমুক থিনগনি। অসুয়া মৈয়ম চৈদু ঈশিং লুপ-লুপুনা অমুক থিন অমুক শস্তোক, শস্তোক-শংচিন তৌদুন চৈদুনা অমোনবা লৈপাক্কা ফাওননবা থিল্লি। থিল্লিবসিনা মৈয়ম মচিন্দু ফাওৱবা মতমদা মৈয়ম চৈ অদু শস্তোক্তুনা

লেঙদনা অদুম থল্লম্মী। লেঙদনা থল্লিবা চৈদুগী অকোয়বদা পোমথোক-পোমথোফুনা
 লৈবা লৈপাকী শকক শেমজিন-শাজিন তৌদ্রিঙৈসিদা নুংশিং মবম চুয়া, মবীন শিংনা
 চংননবা অমসুং মওং চুয়া, মথোঙ চুয়া চঙননবা শেমজিন-শাজিনগনি। অসুয়া
 শেমজিন-শাজিনবসি হেক লোহিবগা থিংজিন-লেংশিন্দুনা লৈবিবা মৈবম চৈ থিন্দোক-
 থিংজিন অমুখ অনিবক তৌবল্লগা চৈদু খংশং শস্তোফুনা কবাং ফাওনা তুংলোমদা
 লংথোক হিন্দোকখি গদবনি। হায়বিবা মতম অসিদা মৈবম থাবগী থবক লোয়বে।
 অদুবু পূম্মক অসিগী মাইফনবা শেম্বী-শাবিগদবা, শিনবী-লাঙবীগদবা অমসুং
 যৌজান-লনকুবিগদবদি লাইয়িংথৌ খমলাংবা, চাঙঙ য়োংপোকপা, খোইয়ুম
 য়োংনিংথৌনিনা লাইয়িংথৌনা লৈবা মায়কৈ, মহাকী লাইবুঙ-লাইকোন ওন্দুনা
 খুকমজগদবনি। লাইয়িংথৌ খুকমজিবা ফাওবদি যৌবম অসি লোয়বে হায়না লৌনদে।

তেৎনৌ যোৎশুংবা

তেৎনৌ যোৎশুংবগী শীনফমসি মালেমসিগী ওইনা ওসিদগী চহী ৩৭০০ লোমগী মমাঙদগী হৌশ্বে, ইন্দিয়াগীগা চাইনাগীগনা চাউরাক্লা ওসিদগী চহী ২৪০০-২৯৫০ অমসুং ২৬০০-২৭০০ লোমগী মমাঙগী মতমদা মথংশিংনা ওইরন্বা য়াই হায়বশিংসি মথজ্ঞা উৎচশ্বে। মণিপুরদসু চাইনারোমদগী লাক্কুনা ডিফ্যুসন থিওরী (Diffusion Theory) না পুরজ্ঞুনা চাওরাক্লা ওসিদগী চহী ২০৫০-২০০০ রোমগী মমাঙদা আইরন এজ (Iron Age), যোৎকী চক হৌখিবা অমসুং মদুগী মতুং খরা কোছ-থেংখরগা নোংপোক কৈথেলমানবীদা যোৎশুংবগী য়োথী (Iron Slag) ফংবগী রাফম মথজ্ঞা থমজশ্বে। মালেমসিগী যোৎশুংবগী মইহে মশিঙসি থেংলবসু থেংনা মৈত্রবাকী লমইহে লানশিল্লকখি। অদুবু মইহে-মশিঙসিগী অঙনবা মতমগী রাবোন্দা মতীক চাংবা মচাক-ম'খুম অমসুং লৌগংগীনবা ডোকুমেন্ট ওঈনবা মচাক রাংপনা তঙ তাবা খঙবা গুদদুনা লৈরি। অদুগা ইতিহাসকী ওবাং-নজান্দগী মতমদা অবিবা মইহে-মশিঙগী কাংলোন অমসুং কাংখুনগী মথোঙ অসিগী খুৎশুং-লাকশুংদা মৈত্রবাক্স কক্সিংগী য়েকলুপ -ফুরুপশিংনা শীনফমদা মায়বোঙ যাদুনা লৈপাক্কী খৌগায় খৌবুবকখি।

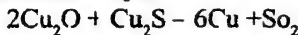
যোৎ শুংবা, যোৎকী শকক য়াওবা যোৎচাক (Iron Ore: মসিবু ককচীং যোৎশুংলম্বশিংনদি নুঙচাক কৌই) তগী যোৎকী শরুক মইহে খাইদোজ্ঞুনা লৌথোকপগী থবক অসিগী মবমদা পীবল্লিবা অখঙ অইহেংগী বারোল খরা মখাদা পুথোকচরিং:-

(1) Smelting .- This is a major process in metal working, the one which produces the usable metal from the parent ores. For copper smelting, the two main divisions of ore type require different treatment. The oxides ores can be fairly easily smelted, since the minerals will be reduced to metal simply with the admixture of carbon to the ore and their heating together to about 1,100°C. Sulphide ores must first be roasted in contact with air, which causes chemical changes allowing the resulting material to be treated like oxide ores. Iron from iron bearing copper ores can also be extracted in this way. During the smelting process the

liquid metal flows to the bottom of the furnace and the slag (q.6) floats on the top and can be removed. The smelting of iron ores a more complex matter, since the iron does not melt at the smelting temperature (1,100.C), without adequate ore porosity, or with lumps of charcoal too large, or with, too much oxygen, the process will fail. However if these complexities are mastered, a spongy mass of metal will result from the smelting while the silica which is the main impurity of iron ores will have been tapped off as slag. After smelting, copper can be cast and iron can be forged.

(Sara Champin, 1980,121)

(ii) Smelting. An industrial process for extracting metals from their ores at high temperature. Generally the ore is reduced with carbon (for zink and tin) or carbon monoxide (for iron). Copper and lead are obtained by reduction of the oxide with the sulphide: for example:-



A flux is also used to combine with impurities and form a slag on the top of the molten metal

(John Daintith, 1983,189)

(iii) Smelting. Process of extracting a metal from its ore by the use of heat and a reducing agent, which is usually augmented by a flux. In smelting the oxide ores of iron the reducing agent is coke and the flux limestone.

(G.E. Speck, 1960,224)

মথন্তা পীবিবা রাবোলশিংসি কোন শুংদোকপা হায়বসি কবিনো, মসিদা কেমিকেল বিএক্সন তৌনরিবা পোৎলমশিংসি কবি কবিনো যোৎ শুংবদনা কবি কবি চঙই, কমদৌই, করি করি থোঙ্কই; হায়বগী অশম্বা, অতেনবা রাবোল খবতনি। হৌজিকী মতমসিদা সাইন্টিফিক ওইবা মওংদা যোৎ শুংনরিবা অমসুং শুংবগী খৌবম পবেং পীরিবসি ব্লাস্ট ফার্নাস (Blast Furnace) তা শুংবসিনি। মসি থায়নদগী চংনবকপা খুংশুংশিং অসিগা ময়াঙদদি চপ মাল্লনা উবা ফংই। মসিগী রাবোল মৈত্রবাকী যোৎ শুংবগী খৌবম পবেং চখবকপদা পুখৎচবক্কে। মৈত্রবাকী যোৎ শুংবগী মবমসিদা খজিক্তং শন্দোব্লা (টেক্রিকেল লাইন্ডা) ইবিবল্লিবসি কোলোনেল জেঃ সেক্সপীয়াব মতোমতমক থেংনজরি। মহাকী মতাংসিগী রাবোলদু থমজবি :-

.... A layer of live charcoal is put into the furnace and the bellowsman takes his stand on the cylinders B, placing a foot over the hole in each cover and resting his hands on a cross bar. As he raises each foot in turn the cover is raised by the wooden spring and air enters through the hole in the cover as his foot descends the hole in the cover is closed and the air is forced out through the tube C; by moving his feet rapidly a strong draught is produced which soon raises the charcoal in the furnace to a great heat and a little of the ore is then sprinkled on it. Charcoal and ore are added alternately, without any flux. About 45 pounds of ore are smelted and then the furnace is extinguished and the iron extracted (1910,350)

বড সাহেব সেজ্জপীয়ারগীসি মীৎনা উবা পাউদল্লি। মসিমকসি হন্দকী পিপলস মিউজিয়ম, ককচীংগী ডিমনট্রেশন অদুদা উৎলি। অদুগা হংলুবদসু থায়নদগী চৎনরকপনি হায়বিরকখি, অদুনদি সেজ্জপীয়ারনা পোলিটিকেল এজেন্ট ওইরদ্রিঙেগী মমাঙদসু তৌবল্লগনি। শুংবা হৌদোকপদসু অনৌবা হাপচিল্লকপা খবা মখে মাম্রবসু মমাঙদদি অমসুং অতৈ খৌবম খৌওংশিংদদি চপ মাম্রবল্লগনি। মৈত্রবাকী যোৎশুংবগী শিল্লম অসি মখাগী অসিগুন্না যোৎ শুংবগী খঙনবী মবোলনা মকোক খংলগা খৌরমশিং অসি খায়দোকপা যাই, মখোয়দুদিঃ-

- (১) যোৎশুংবগী খঙনবী মবোল
- (২) যোৎ শুংবগী অচঙবশিং- (ক) মী, (খ) পোৎচঙ, (গ) খুংলায়
- (৩) যোৎ শুংবা হৌনবগী খৌরাং
- (৪) যোৎ শুংবা হৌবা অমসুং চাকইনবা
- (৫) শুম নেংপা অমসুং শুমগী ঈশিং য়েংবা,
- (৬) মৈরম য়েংবা অমসুং মৈবম শেংদোকপা,
- (৭) যোৎকাং লোকপা,
- (৮) যোৎশুং অমা তানবা অমসুং লোয়শিনবা

অসিশিংসিনি। মখোয়শিংসি অমমমতা ওইনা মখোয়গী মরমদা নৈনরকপদা হৌজিকী সাইন্টিফিক প্রোসেসকী ব্লাস্ত ফর্নাসতা তৌবা মওংদুগা খুদম চাংদল্লদুনা উৎচনবা হোৎনজরি।

যোগেশ্বৰগী খঙনবী মবোলঃ- যোগেশ্বৰগী মবোলসি মখোষগী খঙনবী লোন নত্ৰগা ৰাইহে (Code Language or Word) ওইনা তৌই হাযবসি মথস্তা মৈতান মানবা, ফম, শুম, মৈবম, অসিনচিংবদগীসু থেংনস্ত্ৰে। মবম অদুনা যোগেশ্বৰ যৌবম পবেংসিদসু অসিগুস্তা খব শীজিন্নবি, মখোষদুগী ৰাহন্দোকা কোন্নবদিঃ-

(১) যোগেশ্বৰ অমা ঃ- নোংঙানবদগী নুমিং তাবা ফাওবগী মতমদা শুংবা অপুনবা অশুংবা যোগ অদুবু যোগেশ্বৰ অমা হাযনা কৌই। মসি যোগেংকাং মশীঙদা হাযবদি যোগেংকাং তবানি।

(২) যোগেংকাং অমা ঃ- যোগেচাক/নুঙচাকুদগী [সেক্সপীয়াৰ সাহেবকী মতুং ইল্লা যোগেশ্বৰ অমা, যোগেংকাং ১০ গী যোগেচাক (ওবঃ Orc) অসি পাউঙ ৪৫, হাযবদি কিলোগ্রাম ২০.৪১ বোম] দগী যোক্তুম অমা শুংববু যোগেংকাং অমা কৌই। যোগেংকাং অমা শুংবদা পুং ২ বোম চঙই।

(৩) কনি যোগেনো? থাঙজৌনিঃ- যোগেশ্বৰলমদাইগী মতমদা মকপ-মপাং নত্ৰগা যুমলোন কৈবোল্লবনা শুংগদৌবিবা যোগে অদু কবি খুংলায় নত্ৰগা খুংশু নত্ৰগা কবিনো অমা শাগদৌবিবদু খঙনিংলবদি, ‘কবি যোগেনো?’ হাযদুনা হংগদবনি। মদুদা যোগেশ্বৰননবা যৌবাং লাঙলিবা মীশক অদুনা মহাক্সা শাগদৌবিবা পোং নত্ৰগা খুংলায় অদুগী মমিং হাযদুনা থাঙজৌনি, থাঙ্গোল্লি, শঙ্গাইনি, অসিনচিংবা শাগে নীংলিবা পোংশকু হাযদুনা খুমগনি।

(৪) খবোই- খৈবোই = চামচ, স্পুন (Spoon)

(৫) চাকইনবা- ফম নত্ৰগা যোগেশ্বৰনবা লৈপাকী মৈফু লৈবংগী মচান নত্ৰগা ফমথকী মথোঙ, চাযশেন তেঙ্গোং মনীঙ-হোবা মওং মামনা শাখিবদুগী মনুংদা মৈতান অমসুং নুঙচাক নুঙকুপ নত্ৰগা যোগেচাক মকুপ হাঙ্গবু চাকইনবা হাযনা কৌই।

(৬) ফম চাবা ৰাংলি ফমদা মৈতান অমসুং নুঙকুপ হাঙ্গুনা চাকইল্লাগা পোংলম অনিসি (মৈতান অমসুং নুঙকুপ) না মৈশাদা তুমখিদুনা তুমখ-হুংখিববু ‘ফম চাই’ হাযদুনা ‘চাব’ হাযনা খঙনৈ। ফম নত্ৰগা মৈবম শোযবদগী মৈচাক ৰাঙুনা মৈশা ৰাংপদুগী মৈতান অমসুং নুঙকুপ তুম্বা গুমদদুনা তুমখদবগী মওং-মতৌ অদুবু ‘ফম চাবা ৰাংলি’ হাযনা হয়।

(৭) মৈবম ফুনবা- মৈবম হাযবদি শুমদগী নুংশিং পুবকুনা লাল্লগা ফমদা নুংশিত্তু চঙহল্লাবা, নুংশিং পুবকপা তোংনাউ মপাদা মৈবম চৈনা হুংখিবা নুংশিং মথোঙ অদুবু মৈবম কৌই। মৈবম অসি ফুন্দবদি নুংশিং নীংখিনা পীদুনা ফম মনুংগী মৈদু ফজনা চাকহল্লি। ফুল্লবদি ফজনা চাঙে। অসুয়া মৈ নীংখিজনা চাঙাঙিবসি

যোৎশুংবদগী থোঙ্ককপা মথৌশিংনা মৈরম/নুংশিংলম অদুগী লম্বী থতুনা থস্ববু মৈরম ফুনবা কৌই। মৈরম ফুল্লি নংত্রগা ফুন্দে হায়বা খঙননবা খুদমদি- মৈরমগী নুংশিং পুরক্লিবা তোংনাউ অনিদুগী মপাদা নুমিংকুয়া লংনা ডানবা মঙান অমা লৈরবদি মৈরম ফুন্দে, মফমদু মুনা/মল্লা লৈরবদি ফুল্লি খঙগদবনি।

(৮)মৈখন/মৈকন হুমায় নংত্রগা হুমায়:- ফম অমসুং শুম অনিগী মরক্তা শুম নেংলিবা মীগী মতুং/মনঙ্গললোমদা লৈবা য়াঙ্কোকা নংত্রগা ফকচেৎনা শাবা ফম ফমথক্তগী মৈরী-মৈরিক পাইথোরকপা/পাইখংলকপদা শুম নেংলিবা মীদু শোক্তনবা কন্ননবা খল্লিবা নাখন অমনি।

যোৎশুংবগী অচঙবশিং :- হেক হৌগংলকপদগী লাংলক্লিবা তৌরক্লিবা প্লুমক অসি যোৎ শুংবগী অচঙবা ঙাক্তনি। অদুবু মতাং অসিদা হায়রিবা অসিদি ফম মৈ থাগতুনা থবক পায়খংলকপদগীনা যোৎনা মহী ওশুনা চেঙ্করুগা লোকপা লোয়দুনা প্লুমক লোয়শিন-ঝমজিনবগী মতাং ফাওবদা চঙলিবশিং অদুবুনি। মপোয়দুদি :-

মীদা (থবক পায়গদবশিংদা)-যোৎ শুংবগী থবকসিদা যামদ্রবা মী অহুমদি থবকসি শীজ্জাবিঙেগী মতমসিদা চঙই অমসুং শীজ্জি়মৈ। মথোয অদুবু মৈতে পুয়ানা (১) খৌমী (২) খৌগল অমসুং শৌইয়াই-অহুম অসিনি। অদুবু শুম নেংপগী থবকসিদি পান্সল চঙবা অমসুং তিংবা, চোকথবা নাইবা অমসুং পোখাবগী মথৌ চঙবনা মী অনিনা শীল্লোন-শীঞ্জিন নেংপনা পান্সল ওই। অমবোমদা অমুক যোৎশুং অমা শুংবা তারক্লবদি মী ৩/৪ খক অদুনা থবক পুবা ওমলোয় মরমদি অহেনবা পান্সল, মক ওইনা মীগী মপান্সল চঙলি। অসিগুস্তা মতাং লাকপদা মরুপ-মপাং, শাগৈ-নাইতেনচিংবদগী পান্সলগী তেংবাংবা লাক্সমী। মদুনা অহেনবা পান্সল চঙগদবশিংদু মায়েক্লবা ওইয়ে। খুংলং শেল গীদুনা নেঙ্কবা নংত্রগা মীতোপ নেঙ্কবগী রাফমসি যোৎশুংবগী মতমগী খুয়াইদা মমি তাদে। তেংবাংগীদমক্ত লাক্সীরিবশিংবু ফুন্সু/খৌমীদুনা ওমজবা চক-এঙ্কাংগী চানা-থক্লবগী খৌরাং শীঞ্জ-লাংজদুনা শীনশূচক খাঙলম্বী।

নুমিংসিদা চঙগদবা পোৎচঙদা- মরুওইনা পোথোক গীগদবা পোৎচঙদা (১) যোৎচাক/নুঙচাক- যোৎচাক মকুপ নংত্রগা নুঙকুপ, অমসুং পোৎথোকী তেংবাং পোৎচাক্তা (২) মৈতান অসিনি। হিরম অটৈ-অটৈগী তেংবাং পোৎলমদা (৩) লা (৪) মৈ, (৫) ঈশিং, (৬) হৈথা-পোৎথা অসিনচিংবনি। মৈতান্দি অশংবা শয়ি

(Oak Tree) দগী খাঙবনা স্থাইদগী হেন্না ফবা হেল্লি। অতৈগী যোৎশুংবদা, মকওইনা হৌজিকী সাইন্টিফিক স্মেল্টিং (Scientific Smelting) দা, তেংবাং পোৎচাক (Flux) শীজিন্নৈ অমসুং হাপনৈ। পোৎচাক মখলসিদা যোৎ শুংবদা শীজিন্নরিবা পোৎলমসি শুনু নংত্রগা শুনু নুঙ মকুপ (Lime or Limestone pieces, Calcium hydroxide or slaked lime $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Calcium Carbonate, CaCO_3 , Calcium Oxide or Quicklime CaO) নি। অদুবু মৈত্রবাকী যোৎশুংবদদি মসিগুন্না তেংবাং পোৎচাক (ফ্লক্স: Flux) অসি শীজিন্নবক্তে অমসুং শীজিন্নখিদি, শীজিন্নদি। মসি থাযনঙৈদগী চংনবকপা যোৎশুং মখল ওইনা মালেম থুংনা চংনবিবা অদুগী মশা ওইবা অসিননি।

শীজিন্নরিবা খুৎশু-খুংলাযদা- (৭) শুম, (৮) ফম, (৯) অনোপ-অতিং পান্নে, (১০) খুৎপায়ফম পান্নে, (১১) ডুগী খবোই/খেবোই, (১২) উবক/খুদেং মচা, (১৩) মৈকন/মৈখন হুমায়, (১৪) থুশ্মোক-তাইবক (১৫) তুন্না/লৈফু অটৌবা, (১৬) ফমখিন চৈ, (১৭) যোৎখোম চৈ, (১৮) চৈগপ, (১৯) মৈখিন চৈ, অসিনচিংবনি।

যোৎশুংবা হৌনবগী খৌরাংঃ- যোৎশুংবা হৌনবগী খৌবাং অসি থবক পায়খংলমদাইগী খুৎশু খুংলায শেমজিন-শাজিনবা অমসুং মখৌ চঙবা পোৎলম-চৈবম হাপচিনবা, পানশিনবগী থবকশিং অদুদনি। যোৎ শুংবগী থবক অসি নোংগাল্লকপগা যেনাখোং অহানবা তম্ভুগা মতমদগী হৌগদবনি। হাযবিবা মতম অসিদি মৈতৈগী নোংমগী মতম পাবগী পুংজাদনি। মৈতৈগী পুংজা নংত্রগা নোংমগী মতম পাবগী মওং মতৌদি-

মৈতৈগীদি নোংমগী মতম অসি পুন্সগা পুং ৬৪ না শাই। হাযবিবা পুং ৬৪ গি মতমসিদা পনথৈ অনি- (১) অহিং অমসুং (২) নুংখিল হাযদুনা পুং ৩২/৩২ শাই। হাযবিবা অহিং অমসুং নুংখিল অনি অসি- (ক) যাচঙবা (খ) যুথক (গ) নোংযায় অমসুং (ক) নোংগানবা (খ) যুথক (গ) নুমিং যুংবা হাযদুনা গুমথৈ তব্কক; অহিংগী অহম (অহানবগীসি) অমসুং নুংখিলগী অহম (অকোনবগীসি) থোক্তা খায়দোকই। হাযবিবসিদা যাচঙ মতুং, নুমিদাং অমদি নোংযায় মতুং অহিং অমসুং অযুক অমদি নুংখিল হাযদুনা অমুক খায়দোক্লি। হাযবিবা গুমথৈ তব্ককসিগী মনুংদা (১) যাচংবদগী যুথক তানবা (যাচঙবা মতুং) নুমিদাং পুংজা ৮, (২) যুথকী মতম পুংজা ৮ নোংযায় তানবা (নুমিদাংগী যুথক মতুং), (৩) নোংযায়দগী যুথক তানবা পুংজা ৮ (নোংযায় মতুং অহিং), অমদি (৪) নোংযায়গী যুথকগী নোংগানবা তানবা পুং ৮ (নোংযায় যুথক মতুংঃ নোংগাল্লমদায) অমসুং (১) নোংগানবদগী অমুকী যুথক তানবা পুং ৮ (অমুক), (২) যুথকগী নুমিং যুংবা তানবা পুং ৮ (নুমিং যুংলমদায), (৩) নুমিং

যুৎবগী নুংখিলগী যুথক তানবা পুং ৮ (নুমিং যুৎবা মতুং) অমদি (৪) নুংখিলগী যুথকগী য়াচঙবা তানবা পুং ৮ (নুমিং তারমদায়ঃ নুমিদাংরাইরম) হায়না খায়দেঙ্কগা পুং ৮/৮ না মতমগী অশাংবা ওইরগা অহিংগী তাংকক অনি (১) নুমিদাং অমসুং (২) অহিংগী মতম অমদি নুংখিলগী তাংকক (১) অযুক অমসুং (২) নুংখিলদা পুং ১৬/১৬ থমদুনা য়াংলি। (এনঃ খেলচন্দ্র সিংহ, ১৯৮৯, ২-৩), হায়রিবা মতমগী তাংককশিংসি হৌজিকী পুং ২৪ না শাবা নোংমা (অহিং অমগা নুংখিল অমগা) অসিদা ওছোঙ্কগা পানবদা হৌজিকী ইন্দিয়ান স্টেণ্ডার টাইম (Indian Standard Time or I.S.T.) দগী মিনিট (হৌজিকী মতম খুংপাগী খুজিংদা) ২২, সে: ৩০ খেলৈ অমসুং গুনখংলি। অদুগা মতম পাবগী (নোংমগী) হৌবসি নোংঙানবদগী (জ্যোতিষঃ Astrology অমসুং পাঞ্জিকা, Horoscopic Calculation: শিবজ্ঞা/সুবিকা/সিবিকাগী মতুংইরা) নোংঙানবগী পুংজাসি নোংমা নোংমগী ওইনা সেকেণ্ড ২১, ২২, ২৩ নংত্রগা ২৪ গী মতম খেলনা চংলি অমসুং নোংঙানবগী মতমসি নোংমায় (হৌজিকী লৌনরিবা নোংঙানবগী এঃ এমঃ অমসুং পিঃ এম খায়রিবা অসিগী) পাহ্চা (Season) খেলবগী মতুংইরা পুং ৪-৬ ফাওবগী মনুংদা তাই। হায়রিবা অসিদা মিনিট ২২, সে: ৩০ তিনশিল্লগা মৈত্রবাকী মতম তাগনি।

অসিনি। মরম অসিনা মৈত্রবাকী নোংঙানবগী য়েনখোং অহানবা (অহিংগী /নোংঙান্নমদায়গী য়েনখোং তম্বা নঙে) হায়বদি অযুকী পুং ৪ দগীনা ৬ ফাওবগী মতম তাংকক অসিগী মনুংদনি।

নোংঙান্নমদায়গী য়েনখোং তম্বদগী হৌগংলগা নোংমগী হৌগংলকপগী তৌফম থোকপা পূম্মক পাঙথোজুনা খৌরাং লোয়রগা য়োৎশুংবগী শীছা অসিগী খৌরম পায়খংকদবনি। খৌরম পরেংগী অহৌবমজুদা শুমগী শউন শুমমায় হাপুনবা শুমমায় শউন তিংফং/য়ানফম/থমফমদগী লৌরগদবনি। শুমমায় পান্ডিউদা শুমগী মনুংদা তোংনাউ মখুন্দি য়ৌহন্দনা শুমগী উগী উতোংদুগী তংখায় য়ৌনা সেংমিঃ ৫ রোম কার্বগী চাংদা ঈশিং হৈদুনা হাপকদনি। মসিনা ঈশিংদুনা নুংশিং য়ুখিদনবা লম্বী/মরম ফুনবা-খিংবতা নঙনা ঈথংহনবগী শরুক পীদুনা শুমদু ফমদগী য়ৈরকপা মৈশানটিংবদগী ঙাকথোকপা অমসুং তোংনাউ মৈনা চাক্কদবদগী অঈংবা শরুকুনা শাফহনবা পী।

শুম ঈশিং হাপ্চবা মতুংদা অহাঙবা-অহোবা উতোংগী তোংমায় অদুনা শউনগী শুমমায় অদু মফম শেমদুনা মওং-মরীন নাইনা, ফিতম-ফিরেপ চুয়া অমসুং মপা-মরাক চাননা পানশিল্লগনি অমসুং পুনগনি। শুমমায় শউন হাপ্চগী কাংলোন মথক্ত ইজ্ঞে। অসুয়া শুম অনিদু হেক নেংপগা নুংশিং হুয়া য়াবা মওংদা খৌরাং তৌদুনা থমগদবনি।

য়োংচাক/নুঙচাক নুঙকুপ, মফোন তানা শুৱবদু য়োংশুং অমগী ওইনা উল্লক নংত্ৰগা উগী খুদেং সেংমিঃ ৩০ না ডাইমেটৰ ওইবা সেংমিঃ ১০ ৰোম ৰাংবা অমদা খায়দোজুনা থমগদবনি। থমগদৌৱিবা নুঙকুপ নংত্ৰগা য়োংকী শৰুকা হোঙনা যাওৱবা য়োংচাক (Powdered ore) অসি কিলোগ্ৰাম কুনগা গ্ৰাম চামৰি তৱানি। হায়ৰিবা নুঙচাক নুঙকুপ অসি য়োংকাং অমা (য়োংকাং ১০না য়োংশুং অমা) শুংবা কোননবা কিলোগ্ৰাম অনিগা গ্ৰাম মৰিৰোম খায়দোজুনা অহানবগী অহৌবগী খৌৱমদা শীজিন্ননবা খায়দোজুনা শেষ-শাদুনা থমগদবনি। য়োংকাং খুদিংগী [হায়বদি য়োং মতুম অমমম শুংলিঙৈ, হায়বদি য়োতুম অমা শুংবসিদা পুং অনি (হৌজিকী মতমদা মিনিট ৪৫ দগী পুং ১ গী মতম ফাওবদা) ৰোম চঙবনিদা] অচঙবসি মতম চানা মতম মতমদুগী ওইনা খায়দোক-খায়দোজুনা থম্লে। মসিনা য়োংকাং অমগী নুঙচাকী নুঙকুপকী চাং পুনবা চাংচং খঙননা চাং নাইনা অথোই অহেন নাইদনবনি। নাইৱবদি য়োংকাং য়োতুমদুদা চাউবা পীকপা নংত্ৰগা লুম্বগী চাংদা খেমবা লাকদৌৱিবনি।

চঙগদবা তেংবাং পোংচাক মৈতান অসিদি য়োংশুংবগী থবকসি থবক ওইনা পায়গদবা চ্যোল অহুম/মৰিগী মমাঙদগী খৌৱাং তৌদুনা থল্লবনি। হায়ৰিবা মৈতানগী নীঙলৈ নংত্ৰগা কোং মচা অদুদগী চঙগদবা নংত্ৰগা শীজিন্নগে থল্লিবা চাং অদু কোথোক-লৌথোজুনা থুম্মোক অচৌবা অমদা হাপুনা য়োংচাক নুঙকুপ থল্লিবা অদুগী মনাজুনা থমগদবনি। অদুগা উগী থৈৱোই অমনা নুঙকুপকী উল্লক হাপকনি অমসুং মৈতান হাপ্পদা ঙাইহাক লৈতনা শীজিন্নবদা খুংলৌইগদবা থুম্মোক লাইতং (শঙবাই ১ গী মৰি থোকপগী অমা, অকল্পদা কিঃগ্ৰাঃ ৮.৫ ৰোম চনবা) নংত্ৰগা মদুদগী থব হুংবা অমা মৈতান শঙবাই/থুম্মোক অচৌবগী মনাজুনা থমগদবনি। অদুগা “ফম” অদুগী মনুংদা অহানবা মৈ হৌগৎনবা অমসুং থাগৎনবগী ওইনা মৈৱমগী মপা যৌবা ফাওবা হাল্লনা মৈতান হাপচিন্দুনা থমহৌগদবনি। অদুগা থল্লিবা মৈতান অসি মথক্তা মৈ হৌগজুনা চাকহল্লবা মৈতান খৰ হাপচিন্দুনা মৈগী মৈনীন তাহন্দুনা অমসুং চাক্ৰিবা মৈতানশিংদা মৈ-নম, মৈশা অমসুং মৈচাক শন্দোকহন্দুনা থমগদবনি।

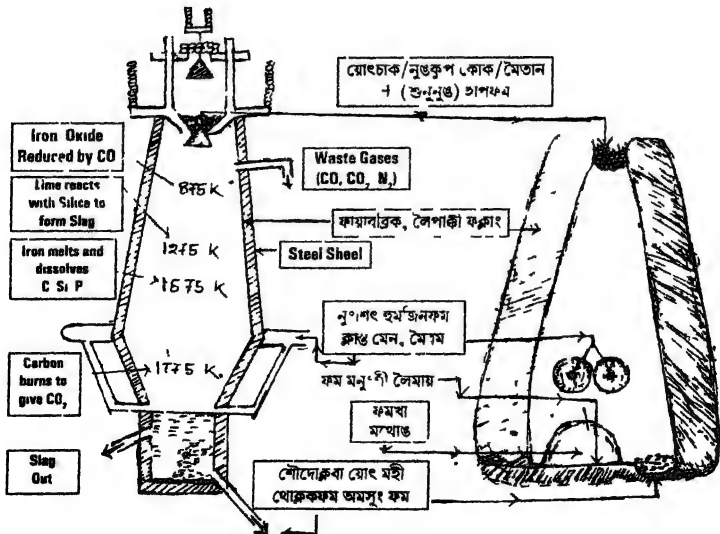
অদুগা কাউবোয়দবা অমনা য়োং শুংবগী মতমসি অমাম্বনা ঈকং পাহা ওইবা, ঈশিং তাঙবা মতল্লি। অদুনা পায়খৎকদৌৱিবা থবকসি মৈগী থবক্ৰিনা মতম অমাম্বদা মৈহৌ লাংপোন্ধী ৰাখল থমগদবনি। মৰম অসিনা ঈশিং থিনবদা ৰাদনবা মতম লৈৱিঙৈদা ঈশিং হোনজিনহৌদুনা মৈফমদগী থাপ্পোইদবা, থবজুদি য়েংলৌইদবা মফমদা

ঈশিং মৱাং কায়না থমগদবনি। অদুগা থকুনবা ঈশিংগীসু অদু মঙাই, ঈশিং খৌৱাংবগী থবক যাওবিবনা মদুগীসু মফম চনা খৌশিল খৌবাং তৌদুনা নীংখিনা খিন্দুনা থমগদবনি।

যোৎশুংবা হৌবা অমসুং চাকইনবা

‘যোৎ শুংবা হৌবা অমসুং চাকইনবা’ হাযবসিদগী যোৎ শুংবগী থবকসি হৌগদৌবিবনি, মমাঙদা হাপ্তা অহম/মবিগী মমাঙদগী লাংলক্ৰিবা-তৌৱক্ৰিবা পূম্মকসি মসি তাবক্ৰবগীদমত্ৰনি। চংলিবা যোৎশুং খৌবম পবেংসি হৌজিক্ৰী মতমগী লল্লোন-ঈতিক্ৰী ওইবা যোৎশুংদা পিগ আইবন অমসুং মদুগী মখা তাবা কাষ্ট আইবন শুংবগী যোৎশুং অসিগী ব্লাস্ত ফাৰ্নাসতা শুংবসিগা মমাঙদা মাল্লে হাযবসি মথক্তা পঞ্জত্ৰে। তশেংনমকসু মৌত্ৰবাত্তসু শুংলিবা যোৎ মখলসি পিগ আইবন (Pig Iron) নি, মদুগীদমক “ফম” যোৎ মহী তুংফম অমসুং কনশিল্লকফম মফম শেল্লিবদুনি। মদুদগী অনুক মৈ ঈক্ৰগা কাষ্ট আইবন (Cast Iron) তাহল্লকপনি। মবম অসিনা ব্লাস ফাৰ্নাস অমসুং মসিদা যোৎ শুংবগী ব্ৰাবোল মতেক ওইনা লৌখংচদুনা উৎচবি।

যোৎ শুংনবা ব্লাস্ত ফাৰ্নাস



ব্লাস্ট ফর্নাস :- ব্লাস্ট হায়বসি মৈ উতোং (Chimney) মানবা য়োংকী মপাকশিংনা মপান্দা য়োল্লগা মনুংদা মৈ ঈরুবা চেক নংত্রগা চেককুপ হাঙুনা শাবা মৈফু লৈরং অমনি। মসি মিঃ ৩০ রোম রাংলগা স্থাইদগী হেন্না পাক-চাওবা মপাদা ডাইমেটর মিঃ ৮ লোম ওইবা মতুম তানা শাংবা মৈফুনি। মসিগী মতোন্দা কপ এণ্ড কোন এরেক্সমেন্ট অমা হাপই/পাল্লি, মদুনা মতোন্দা মচিঞ্জাক হায়বদি য়োংশুংনবা পোংচাকশিং হাঙ্গদি মনীলশিংনা লিথোফুনা চংখিবা ওমহন্দে। মসিনা য়োংশুংনবা তৌরিবা মওংগা মৈত্রবাকী ফমগন; তৌরিবা থবকশিং অদু মপা মপা চানা লেংশিন্দুনা থমজরি।

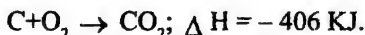
মৈদা য়াইথোল্লবা/ভৌথোল্লবা য়োংচাক (শরুক ৮) অদু সঙ্ফবগী শরুক লৌথোকব্রবা চোংগাং (Desulphurized Cork না শরুক ৪) অমসুং শুনু নুঙকুপ (Limestone না শরুক ১) তোংলগা মথক ঈথং থংবা বেল (Bell: শরীক মওংগুয়া অহাঙবা কা) অদুদা চাকইল্লৈ। হায়রিবা মথক থংবা বেল অদু চখবফুনা/নেমথরফুনা মখাদা লৈরিবা হৈ হেফুবা মশাগী মেছিন (Hopper) অমগুশ্বদা পন্দুনা লৈরিবা মখা থংবা বেল অদুদা তাহনত্রে অমসুংমথক থংবা বেল অদুদা চিংখংত্রে। মখা থংবা বেল অদু য়োংশুং-পোংচাক অদুনা মৈফম/ফর্নাস অদুদা তাননবা নমথরক্লে অদুবু মতমসিদা মনীল অমগুসু হেন্দোফুনা চথোকহনখিবিদি তৌদে। মফম অদুদা অশাবা নুংশিং মৈফম মৈফু অদুগী মখা থংবা শরুক ঈশিং অঈংবনা য়োমশিনবগা লোয়ননা পাল্লিবা উতোং তুয়রস (Tuyeres) কৌবশিং অদুদা থাজিল্লঙুনা যৌহল্লকই। অদুগা শাহরবগী শীঙ য়াল্লা তিংদনবা তোংহুম উতোংগী নুংশিং (Blast) অদু হাল্লনা মৈফমদুদগী শরুক অমদা মৈ চাকপদগী থোল্লকপা মনীলশিংগী পাইশ্বদা কাউপার ষ্টোভ (Cowper Stove) কৌবা অমা মৈ থাগফুনা শাগংহল্লি। মৈফম মনুংগী চায়না-চাকথেক্লেবা (Endothermic reaction: $C + H_2O \rightarrow CO + H_2$) দগী থোল্লকপা ঈংথহনবগী চাংদু হুহুহল্লবা শীজিল্লরিবা/কামশিল্লক্কা অশাবা নুংশিং অদুবুসু করিগুশ্বদা সিলিকা জেল (Silica gel: SiO_2) শীজিল্লদুনা ঈকং পাহাগী নুংশিং ওইহল্লি।

মৈত্রবাকী ফমগী ফমথকী মথোঙ-চায়শেন তেজোং শাবদুদা য়োংচাক, নুঙকুপ মফোন তারবা অদু মৈতান হাল্লা হাপ্পগা চাকইল্লি। মসি মালেমসিগী ওইনা থায়না য়োংশুংবা হৌদোল্লকপদগী মৈতান শীজিল্লবা অমসুং তেংবাং পোংচাক/ফম

হাল্পত্ববদুগী মওং অদুননি। চোংগাংদগী কান্ধুকী শরুক তাহোন্ধুগা তেংবাং-পোংচাক ওইনা শীজিন্নবা অমসুং শুনু নুঙকুপপু তেংবাং-পোংচাক/ফ্লক্স ওইনা হাল্পসি অনৌবা মতমগী অনৌবা অমসুং অফবা মথেমি (মথকীশিংদা য়েংবীয়ু। মেছিন্না পোংচাকশিংদু পুথ-লৌথবা নংত্রগা থাংথ-কুমথহনবদু অনৌবা পাস্ট্রে শীজিন্নদুনা লল্লোন-পোং পোংয়াম ওইবগী থবক য়াংহন্নবা অমসুং য়াঙহনবা তৌবগী মওংনি। নুংশিং হুমজিন্নকপগী খৌবম অদুম্মক মৈফম মৈফু মশাদুনা পানফম-লৈ। ফমগী মওং-মতৌ অমসুং থবক-খৌরমগী শীছোঙ-শীছা অদুম্মক মাত্লে। খেল্লবিবা হায়ববু হীদাক লাংথকী সিলিকা জেলনচিংবা শীজিন্নবা, অশাবা নুংশিং ওইনা হুমজিন্নবা অসিনচিংবনি। মখোয়সিদি চহী কয়ামরুম চঙনা সাইন্টিফিক এক্সপারিমেন্ট তৌদুনা থিজিন-হুমজিন্নবা মতুংদা পুথোন্ধকপা হোম্মা লায়থোকহল্লকপা পাস্ট্রেশিংনি। পোংচাক/য়োংচাক মবাং কায়না ফংবা লমগীনি।

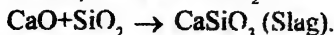
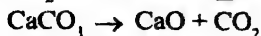
অদুগা ব্লাস্ট ফর্নাসকী মনুংদা তৌবিবা যোংশুংনবগী নংত্রগা যোং মহী চেলহন্দুনা মখা তুনা পুথরক্লবগী খৌবমশিং অমসুং রিএক্সনশিংসিগা থায়নগী মৈত্রবাকী ফম মৈফু মনুংদা তৌবগা খবা মথৈ খেল্লববু অয়ান্দি মান্নবিবা ঙাঙনি। ব্লাস্ট ফর্নাসকী পীরম্মিবাশিংদু থমজৰ্জবি।

..... The various chemical reactions going on in the blast furnace are (মথকী ব্লাট ফর্নাসকী অযেকপদা). (a) In the lower part called Zone Of Fusions, coke burns to carbon dioxide producing a lot of heat.

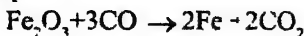


Here the temperature is 1775 K A little above this the temperature prevailing is 1475 -1575 K and it is here that porous iron sliding down from above melts. Any oxide, which might have escaped reduction, is also reduced by coke.

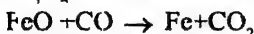
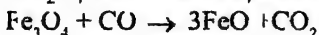
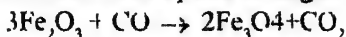
(b) In the middle part of the furnace called Zone Of Heat Absorption (Temp. 1075 -1275K), carbon dioxide raising up is reduced to carbon monoxide accompanied by heat absorption. Limestone sliding down decomposes to give lime and carbon dioxide. Lime thus obtained acts as flux and combines with silica (present as impurity - gangue) to form calcium silicate (fusible slag).



(c) At the top is the Zone Of Reduction (Temp. 675-375 K). Here iron oxide is reduced to spongy iron by carbon monoxide raising up



It is suggested that reduction of ferric oxide, Fe_2O_3 , by carbon monoxide takes place in stages



At the bottom of the furnace the molten iron sinks down while above this floats the fusible slag, which protects the molten iron from oxidation. Molten iron and slag are tapped from different holes as shown.

Although the overall result of smelting is clear that iron oxide is reduced to iron and the silica present forms a slag with limestone, the mechanism by which reduction takes place is still a matter of controversy. Conditions in the blast furnace cannot be imitated in the laboratory and it is not possible to obtain representative samples from different zones of the furnace in operation. It is doubtful that these contents after long periods of cooling represented the contents while the furnace was in blast.

It is almost certain that nearly whole of coke is burnt to carbon monoxide which reduces the ore, probably in stages with either Fe_2O_3 , or FeO or both intervening. A little if any, of the reduction may be brought about by coke itself.

At about 725K carbon monoxide disproportionates rapidly into carbon dioxide and carbon and the change is catalysed, by iron and its oxides. Due to this the ore get impregnated with carbon

to a greater or lesser extent. At this impregnated ore slides into a zone of higher temperature, direct reduction of the ore by carbon may take place with or without the intervention of lower oxides. But this view is not universally accepted.

.... Iron thus obtained is called Pig iron. Solid pig iron on remelting in a vertical furnace, heated by coke and known as a cupola, can be cast or poured into moulds. Hence after remelting it is known as cast iron.

(P.L. Soni, 1987,3.163-3.164)

মথকী লার্নেড পিঃ এলঃ সোনিয়া শীবিবল্লিবসি যৌরম পরেং মথক-মথা ওন্নবা মান্না মৈফম উতোং ফর্নাস অদুগী মথগী হৌরগা মথক্স লৌইশিনবা, মৈগী মায়ওন অমসুং থেক্সক্সিবা কেমিকেল রিএক্সনগীদি অচুবা পরিং অদুদা শীবিবল্লিনি। অদুবু মৈত্রবাকী শীবিবল্লিবা যৌরম পরেং অসিদা চথরগা অচাবা কেমিকেল রিএক্সনশিং পান্দুনা পুথোকপগী মথৌ চঙই, মরমদি সাইন্টিফিক এজনিয়া সাইন্টিফিক প্রফ চঙই, চীনহায়বুদি থাঞ্জদে।

মৈত্রবাকী যোৎশুং যৌরম চথরকপদা

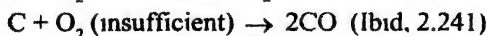
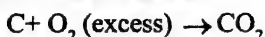
মথক্সা পঞ্জখিবা যোৎশুংননবগীদমক ফমগী মনুংদা মৈ হৌগৎখিবা অসি কাউপন্ন স্তোভ (Cowper Stove) না ব্লাস্ত পাইপকী নুংশিং শাগৎহনবা অদুগুশ্বনি। মৈ হৌগৎপদুনা মৈচাক ফনা ফম মনুং অদুদা চাকখৎলক্সবা অমসুং চাক্সিবা মৈতানশিং অদুনা মুৎলরোয় হায়না অরেক্সা খঙলবা মতমদা মৈফম-মৈফু ওইগদৌরিবা ফম অদু মৈতান থল্লা হাশচিনগদনি। ব্লাস্ত ফর্নাসতি অশাবা নুংশিংনা মৈ ওইনা চাকহল্লগা মৈফম লিংগদৌরিবনি অদুগা মৈত্রবাকী ফমনা মৈতান্দুনা শীঙ ওইদুনা চাকহল্লগা মৈফম লিংগদৌরিবনি, মৈশা থোকহল্লক্সদৌরিবনি। অদুনা মৈতান হাঙ্গা লোয়রকপগা শুম-নেৎকদবা নুপা অদুনা চাং নাইনা শুম নেৎপা হৌগদবনি। মদুনা ফম মনুংদা নুংশিং হুন্সক্সনা ফমদু থল্লা য়াওরিবা মৈতান্দু চাকখৎহল্লক্সদৌরিবনি। শুম লেগুনা হুমদুনা/নেগুনা মৈতান্দু মপুঙ ফানা নীংখিনা চাকহল্লবা হোৎনগদবনি।

ফম মনুংগী মৈতান্দুনা মকা লাল্লা, খোংদুনা চাকখৎলক্সবা মতমদা ফম চাক ইনবা হৌগদবনি। অচাকপা মৈতান, অঙাংবদুগী মথক্সা থৌমীনা যোৎচাক নুঙকুপ

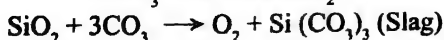
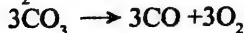
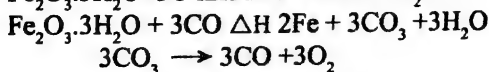
য়াওবিবা উৰুক খুদেং মচা, য়োংকাং অমগী খাইদোকুনা থল্লিবিদি হান্না উৰুকু পায়দুনা মখুং য়েংনা উগী থৈবোই পায়বগা কোকুনা নুওকুপু চাইনা চাইনা ফমগী ফমথকী মথোঙদা উরিবা মৈতানশিংদুদা হাপকদবনি। মসিনি ফম চাকইনবা হায়রিবসি। ফম চাকইনবা মতম খুদিংমক্তা মৈতান হান্না হাপুনা মৈতান্দু ঙাংশং ঙাংনা মকা লান্না চাকইনগদবনি। অসুন্না মৈতান্না চাক্কপসিদা থোক্কিবা বিএক্সদি-

Any of the allotropic forms of carbon burns to give carbon dioxide when heated strongly in a free supply of air or oxygen while carbon monoxide is obtained in an insufficient supply of air or oxygen.

This is the proof of the Chemical identity of various allotropic forms of carbon.



মথকী পিং এলং সোনিনা পীবিবা কার্বোন মৈ থাবগী (Burning of Carbon) অসিদগী খঙলে মদুদি মৈতান কেলভিন ডিগ্রী ৮৭০-১১৭০ গী অশাবা মৈচাক অসিদা মৈ থারকপা মতমদা কার্বোন ডাইওক্সাইড নংত্রগা কার্বোন মোনোক্সাইড থোক্লে। অহানবগী মথৈদা কার্বোন ডাইওক্সাইড (CO_2) থোক্কম্বী। অদুবু CO_2 অসিনা অশাবগী ৮৭ অসি ১৭৭৫° কেলভিন যৌবক্কবিদি কার্বোন ডাইওক্সাইডকী 0°32% না কার্বোন মোনোক্সাইড ওল্লক্কা (Ibid 2.248) ফাওবদু কার্বোন ডাইওক্সাইড মশামকসিসু বিডিযুসিং, এজেন্ট (Reducing Agent) অমনি। অদুগা যান্নদুনা লৈবিবা গ্যাস অদু কার্বোন ডাইওক্সাইড অমসুং মোনোক্সাইড অনিসিনি। মবমদি মৈতান থাবিবা মওংদু ওক্সিজেন হেন্না লৈবা মওংদা থাবা নস্তে। মৈতান ঙাংশং ঙাংনা চাক্কিবা অদুগী মথক্তা য়োংচাক নুওকুপ অদু চাই-চাইদুনা হাপ্কপদা থোক্কিবা বিএক্সদি-



অসিনি। মৈশাগী মতেংনা য়োংচাক নুওকুপ অমসুং মৈতান অনিদু নুওকুপগী য়োংকী শরুক শৌদোক্কুনা মহী চেলক্কনি অদুগা মৈতান্না চাকথেংকুনা উং ওল্লগা

তুম্বিগনি। ঈশিংগী মনীল, কার্বোন ডাইওক্সাইড অমসুং মোনোঅক্সাইড
পাইথোকবিগনি। মরম অসিনা কল্পন্য লম হুহুরকনি অমসুং মথাক্তা লৈরম্মীবশিংদুসু
মখাদা চিংথরকনি, তারকনি। অসুয়া পোৎচাকশিংদুনা অশেংবা যোৎ ওনখিবা অমসুং
য়োৎখী অমসুং পোখী ওল্লকপসিদা কল্পন্য লম চিংশিল্লকনি অমদি পীকথরকনি।
মসিব্ মৈতান তুকথরকপা নংত্রগা পথরকপা হায়না হায়নৈ। অদুবু মমাঙগী
য়োৎশুংবশিংনা মথোয়গী যোৎশুংবগী নরোন্দা 'ফমনা (মচিঞ্জাক/মচাক/চাক) চাবা'
হায়রম্মী। অদুগা অসুয়া তুকথবা-পথবা ব্রাৎপসিবুনা 'ফম চাবা ব্রাৎপা' হায়নবম্মী।
মসি মঃখায়গীতা ওইবা কোড হার্ড (খঙন-ব্রাই)নি।

ফম চাবা বাৎলবদি বাৎলিবগী মরম থিগদবনি। মবম্ অসিদি ফমগী ফিভম
ফিরেপ অমদি মওং-মতৌ শোয়বদগী নংত্রগা মৈরম শোয়বকপদগী নুংশিং লাকপা
ব্রাতুনা মৈচাক ব্রাতুনা মৈ পানব। শোয়লগী ওইগনি। মরম অসিনা হায়রিবশিংসি
যেংশিল্লবা খৌমিনা শোইয়াইদা হায়দুনা শোইয়াইনা য়েংশিনগদবনি। অসুয়া য়েংশিল্লুনা
ফমদু মচাক চাহমবা হোৎনগদবনি।

শুম নেংপা অমসুং শুমগী ঈশিং য়েংবাঃ- য়োৎকাং অমা কাংননবা
চাকইনবসি কিংগ্রাম ২গা গ্রাম ৪১ অসি ইনগদনি। মসিদা শুম নেংপদি হেফ
হৌবিবদগী শুম লেপ্তনা নেংকদৌরিবনি। য়োৎকাং অমা কাংবদা চঙলিবা মতম অসি
পুং অনি (হৌজিকী পুং ১ ১/২ রোম) রোল্লি। পুং অনিরোমসি মী অমত্তনা অসুম
লেপ্তনা নেংপসি য়ায়া বাবা গবক্লি। মরম অসিনা শুম নেংপা খৌগলমীগী থবক
অসি শিল্লোন-শিল্লিন, অমনা ঙাইহাক অমুক নেংপা, ঙাইহাক অমুক মহাকপু
পোখাহল্লগা অতোপ্লা মী অমনা অমুক শিনবীবা অসি তৌগদবনি। শুংবদি হৌগৎলগা
য়োৎকাং অমা কাংদ্রিবা ফাওবদি মৈথৌ হলহনবা য়াদে, মরম অসিনা শুম নেংপা,
নোংশিং-তোংছম হমহনবসি লেপ্লা য়াদে।

মৈত্রবাড়ী যোৎ শুংবগী থবকসিদা য়োৎশুংবসি মৈ, ঈশিং অমসুং নুংশিং
অহুম অসিনা শুংলিবনি। মরম অসিনা অহুম অসিগী থোংখোঙ নংত্রগা লেঙ অসি
চানহনগদবনি। য়োৎকাং অমা কাংত্রবা নংত্রগা থবক লেপ্লা য়াবা, পোখাবা য়াবা
মতমগী ভাঞ্জা ফংবদা শুম মনুংদা হাপখিবা ঈশিংদু কংবরা হায়বসি য়ারিবমম্ অথুবা
মতমদা য়েংগদবনি। মসিদা হাপ্লিবা ঈশিং অসি ব্লাস্ত ফর্নাসকী ব্লাস্ত পাইপ্তা ঈশিংনা

য়োমশিনবা মখুম (Water jacketed cover) অমা হাঙ্গা অদুগুম্বনি। শুম মনুংগী ঈশিং কংই নত্রগা কংদে হায়বসিদি শুমমায়গী শউন অদুগী ফিভম অথোং-অকনগী মওংদগী খঙগদবনি। ঈশিংদা তিংলগা পুখৎলকুনা শুমমায় পাল্লিবা শউন অদু থোথ-মেঙথবগী চাংদুদা লৈননবা শুম মনুংদুদা ঈশিং হাপ্লিবনি। ঈশিং মনীল অদুনা শুম-মায়দুদা চোংলি-চোংলিবগী ফিভমদু থাপ্লিবনি। ঈশিংগী চাংনা হুহুরকপগা লোয়ননা ঈশিং মনীলগী চাংসু হুহুরকনি, মদুনা শউন্দা থোংহন-মেঙথহনবগী চাংসু হুহুরকনি। মবম অসিনা শুম-মায় শউন কংলকুবদি শুম মনুং ঈশিং কংলে হায়না লৌবা যাই। অদুবু শুম-মায় হাংদোকপা যাদবা মতম-তাঞ্জা, হায়বদি শুম নেংপা লেগা যাদবা মতমদদি মপাঙ্গদগী শুম-মায় শউন্দুদা ঈশিং চাইগদবনি, থাগদবনি। অসুয়া শুম-মায়দা ঈশিং হাপ্লুনা শুম-মায়দু চোংহন্দুনা খমগনি, মদুনা শউন্দু থোংহন-মেঙহন্দুনা মশাগী ইলাস্টিসিটি মেইটেন (Elasticity maintain) তৌবা ওমগনি। অমুক অমরোমদা শুম মনুংগী ঈশিং অদু কংলবদি শুমদগী কামশিন হুমজিল্লিবা নুংশিং অদুদা ঈশিংগী মনীল পুহনবা অমসুং ঈংথহনবগী শরুকশিংদু মাঙ্ত্রগনি। হায়রিবসি মাঙ্ত্রবদি শুম-মায়দগী খোঙগী খোঙনেংকী মপাঙ্গল পীদবা, হায়বদি খেং নামা নেংথরগা নামা চিংখৎপগী তাঞ্জা অসিদা নুংশিং ফম মনুংদা হুমজিনবা অমসুং চিংথোকপগী থবকসি পুনা চংমিল্লিবনি। মসিদা হুমজিল্লিবা কামশিল্লিবা অদু নন্তবা মৈরম মথোং অমা, ফম মনুংদগী নুংশিং লৌথোক্লিবা চিংথোক্লিবা মৈবম মথোঙ অসিনা মৈ নংত্রগা মৈগী শরুক যাওবা নুংশিং খব খব চিংথোক-পুথোক্লকপা হায়বসিদি মশানা তাজদুনা লৈরবা থবকি অমসুং ব্রাফমনি। অসুয়া খজিক খজীক চিংথোক্লিবা মৈগী শবক যাওবা নুংশিংসি তোংনাউদা ঈশিং মনীল পুবা নুংশিংনা খর মথৈ ঈংথহল্লগা শুম যৌরকপা মতমদদি মফমদুদা লৈরম্বা ঈশিংনা পুমমুং মুথৎকদবনি। মবম অসিনা শুমদা ঈশিং কংলবদি ঈশিংগী মনীলসু থোক্তে, কামশিল্লি-খাজিল্লিবা নুংশিংসু ঈংহন্দে। মদুনা থোকহল্লকপা মইহৈ মৈগী নুংশিং খর খর অদুনা খজিক-খজিক্তা ওইনা শাগৎহল্লকুনা মইদা তোংনাউ চাক্কপা, মৈ হৌরকপনচিংবা থোক্ককই। মদুনা পবক্তা বারৈ চেলহলবতা নন্তনা মইহৌ-লাংপোকী মবম অমসুং মক ওইরকপসু যাই। মবম অসিনা শুমগী ঈশিংসি কংহনবা যাদে, চেকশিল্লা য়েংবা অমসুং শেন্নবগী মথৌ তাই। হায়রিবা মরু ওইবা থবকী হিরম অসিবু মমাঙগী যোংশুংবা অহল-লম্মনশিংনা নামুংবা, তৌহৈদা (Taboo) অমা ওইনা থমদুনা “শুমগী ঈশিং কংহন্দে, কংবা তৌহৈদে” হায়না থম্মীরম্মী।

[কেলভিন (Kelvin) ডিগ্রী = $T^{\circ} =$ সেন্টিগ্রেড ডিগ্রী = $T^{\circ} + 273.15^{\circ} = (X + 273.5)^{\circ}$]

মৈরম য়েংবা অমসুং মৈরম শেংদোকপা :- মৈ, ঈশিং নুংশিং অহুম অসিনা য়োৎশুংবদা ঈশিং অমসুং নুংশিংকী মরমদা মথক্তা খর থমজন্তে। মৈফু-লৈরং, ফমসিগী মৈ পীগদৌরিবসি মৈরমনি, হায়বদি মৈ চাকহনগদৌরিবা, চাং নাইনা থমগদৌরিবা অমসুং মৈগী মৈথৌ হাপ্লকদৌরিবসি মৈরমনি। হায়রিবা রাফমশিংগী মচং-মরু ওইরিবা বাদি মৈরম্না নুংশিং মতীক চানা, চাং নাইনা অমসুং মতম চানা পীদুনা ফম মনুংগী মৈদু ওইহ্মিংবা অপান্না মওং, ফিভম অমসুং চাং অদু ওইহনগদবনি। মরম অসিনদি মৈরমগী মথোঙ অনীদু ফুন্দবা নংত্রগা মেনশিন-নপশিনবা অমসুং পকশিন-তৈশিনবা লৈতবা ওইগদবনি। অসুয়া উৎ-নুঙ অমসুং য়োথী-য়োৎলাং পকশিন-ফুমজিন্দুনা লৈরবা মতমদা মৈশাগী চাং হুয়রকপদগী, মৈগী মৈথৌ রাংলকপদগী ফম্না ইল্লকপা চাকইন মচাক চাবা ইল্লকই নংত্রগা রাংলকই, হায়বদি ফমথকী মথোঙদা হাপলিবা মৈতান অমসুং য়োৎচাক নুঙকুপশিং অদু তুকথরক-পথরকপা অমসুং মমায়গী রাংবগী চাং নেমথবকপা নীংথিনা তৌরক্তে অমসুং চথরক্তে। অসিগুস্তা ফিভম নংত্রগা মওংসি লাক্কবদি ফম মনুংগী ফমশিংদুদরা নংত্রগা মৈবমগী মথোঙদরা কদায়দনো অকায়বা অমদি লৈবে হায়না লৌবা য়াবে। অদুবু মসি অয়ান্না মৈরমদা ওইগনবনা মৈরম য়েংবগী মথৌ তাই।

মৈরম য়েংবগী থবক অসি ফমখাগী মথোঙদগী য়েংগদবনি। ফমখাগী মথোঙগী অহৌবসিদগী ফম মনুংদা চাক্লিবা মৈগী মওং-মতৌদু উবা ফংবা ঙমই। মৈরম য়েংননবগীদমক্তদি তোংনাউ অনিগী মপাদা মথুন চানা ফাংথিবা/হুংথিবা মৈরমগী মথোঙ মথুন অনি অদুগী মমায়গী মপাদা য়েংগদবনি। অসুয়া য়েংলকপা মতমসিদা মৈরম মথোঙ অনিদুদা লংত্রিক লংনা অমময়া নুমিং থোকপগুম ঙান্না-ঙান্না লৈরম্নবদি মৈরমদা অকায়বা লৈতে, ফমগী মনুংগী শরুক অমদা উৎ নংত্রগা য়োথীনচিংবা হেঞ্জিন্না পৈশিন-তাশিন্দুনা লৈবনা মৈগী মৈচাক্তা নংত্রগা পোৎলমশিংদু মখাদা চথরক্কদবদা অপনবা পীবনি হায়বসি খঙবা তাবনি। অসুয়া ফম মনুংগী অয়েংপা-অপনবা ওইরবদি মৈথিনচৈ শীজিন্দুনা লৌথোক খোন্তোক্কদবনি। অদুগা মৈরম য়েংলকপসিদা মৈরমগী মথোঙ অনিদুগী মপাদা, অমদা নংত্রগা অনিমক্তা মুন্য নংত্রগা মম্না লৈরবদি নংত্রগা উরবদি মৈরম ফুল্লো হায়বা খঙগদবনি। অসুয়া মৈরম ফুল্লিবসিদি মৈ থারিবা/চাকলিবা অদুদগী থোক্কপা উৎশী-উৎলাং, চাক্তা মৈতান-মৈখাক অমসুং য়োথী-কোঙ্গোল থোক্কপনচিংবনা ফন্ত-হৌদি থোক্ককুনা মৈরম মথোঙ অদুদা শৌগৎ-শৌজিন্দুনা অমসুং পকশিন-নপশিন্দুনা লৈবননি। মরম অসিনা

মখোয়শিং খোঙোক-নাছোক্তুনা লৌথোক-কোথোক্তুবদি মৈরম ফুনবা ফবোইদবনিনা মতাং অসিদসু মৈথিনচৈ শীজিন্নবা তাই। মৈথিনচৈনা অমোং অকায়শিংদু শেংনা থিন্দোকদবনি অমসুং মৈরমগী মথোঙ মনুংদা মৈথিনচৈ মতোন অদু য়ায়া তপ্পা খর মথৈদি চঙহন্দুনা নুংশিংকী লম্বীদু অমুক হন্না ফাৎপীগদবনি। অসুয়া শেংদোক-থিন্দোকপীরবদা তোংনাউ অনিদগী নুংশিত্তু মরাং কায়না মৈরমগী মথোঙদুদা লাক্কগনি অমসুং ফাওদোক্কুনা চাক্কিবা মৈতানশিং অদুদা হুন্নবগনি। হায়রিবা ফিবম অসিদা তাবল্লবদা মৈরম মথোঙগী মখুন অনি অদু ডানখংলক্কগনি অমসুং মথক্তা হায়খিবা অরংবা মতুম অমমমদু উবা ফংলক্কনি। মৈগী চাকথেকপগী শরুক অসিনা যোৎ শংবগী হকথেনবা মপাঙ্গল/মতীক (Power) নংত্রগা ময়াই (Energy) ওইরিবা মরয়া মসিবু থোকহল্লক্কবা খুংলায় (Implement) শিং অমসুং পোৎলম (Material: Element or Compound) শিং পৃথকক চেংনা অমসুং চেকশিন্না শেন্নবা হায়বাসি যোৎশংবা থৌমী অমগী স্বাইদগী হেন্না হৈ-শিংবগী মগুগনি।

যোৎকাং লোকপাং:- যোৎকাং অমগী হাননা হাপফম থোকপা মৈতান মতাং চানা, মতম চুয়া হাপ্পবা অমসুং মদুগা কোন্ন-লৌইননা ভাইহাক্তং কান্নরগা হাপকদবা যোৎচাক নুঙকুপ মতম চানা চানা হাপ্পক্তুনা যোৎকাং অমগী খায়দোক্কুনা থল্লকপা শরুক্কু লৌইশিল্লকপগী মতমসিদদি মৈ শোছবা, মৈচাক মৈথৌ হছবা অমসুং মৈশাগী চাং তাথরকপা যাবগী তাঞ্জা নভে। মৈশা অসি কাথং-হেনগৎলক্কিবা ঈশিং ঈচাওগী ঈমায়গুম জর জর হেনগৎহনগদবনি। মরম অসিনা তোংছম শাকু লেপ্তনবা নুংশিংকী শাকু শায়ে তন্তনবা শুম নেংপগী চাংসি শুমমায়দদি হেঞ্জিন্না অরুয়া পীদনা নেংপগী অয়াঙবা অথুবগী চাংদি হেননা খোঙনেং থুজিন্না নেংকদবনি। মদুনা নুংশিংকী তন্তবা মরম অমগা লৌইনবা শাকু ফম মনুংগী মৈতান অচাকপাশংদুদা পীবা গুমগনি।

যোৎ কাংলমদাই মতম যৌশিল্লক্কবা, শুম খোঙনেং থুনা নেংশিল্লকপা মতমদুদা অহাপ্পা মৈতানশিংদু তুল্লবা চাক্কক্কবা মতমসিদা নুংশিংনা ফম মনুংদুদা ওমখত্তুনা লৈরক্কবা মতমদুদা চংফম-লীংফম লৈত্রবা নুংশিত্তুনা চংফম পাইথোকফম থিরকপদা ফমথক্কী অহাঙবা মথোঙ অদু তল্লকই। অসিগুম্বা তাঞ্জা অসিদা নুংশিংকী ভোলুম, লম কনবগী শরুক অদু মৈশানগা শাহনবগা অসুম অসুম হেনগৎলক্কুনা শাকু অমগা লোয়ননা ফমথক্কী মথোঙ অদুদা কামথোক্ককই। অসুয়া কামথোক্ককপসিদা ফম মনুংদা লৈরস্বা মৈবী, মৈরীকশিংনা উৎনচিংবগা লোয়ননা মৈত্রাং ওইনা

পাইথোবকপগা লোয়ননা কামখেলকই। মতম অসি যৌবকপদদি যোৎ কাংলক্লে হায়বা খঙগদবনি অমসুং মদুগী শউম নংত্রগা খুদম উৎলক্লেবনি হায়বসি নীংশিংগদবনি। অসুন্না ফমথকলোমদা মৈবী মৈবীক্লেচিংবনা রাংনা কামথোক্লেকপা মতমসিদা অবান্নদগী য়েংলকপা মতমদদি শুম নেংলিবা নুপা অদুনা মৈবী থোক্লে চাক্লেব মৈফু অমা মনজ্জদা পোববশুম উই। কামথোক্লেক্লেব মৈবী-মৈবীক্লেচিং অদুনা যান্না নক্লে সেঃমিঃ ৩০ বোমদ লাগুনা লৈবিবা শুম নেংলিবা নুপা শোক্তনবা শীল্লম খঙবা থৌমীশিংনা হান্না চেকশিন থৌবাং লৌখঙুনা থল্লে। হায়াববা চেকশিন থৌবাংসিদি যাংকোক নংত্রগা ফক মচেৎ অমনা খুংন/নাখন/মৈখন/মায়খন শাবগা ফগগা শুমগগী মবক্তা মথোঙ অমা পানশিল্লগা যুংই অমসুং মদুনা মৈবী মৈবীক্লে নক্লে। মৈশা ফাওবা কহ্লোকই।

যোৎ কাংবগী খুদমসি লাক্লেব অমসুং মদগা লোয়ননা মৈতান চাকপগী মৈচাক, মৈবী, মবীয়াচংবদু নেথবক্লেব মতমদ যৌবকপদদি শুম নেংলক্লেব গুজিল্লম চাংদু হক্লেবকপদ নক্লে। কৌবকপগী চাং নাইনা নেংলম্বা অদুগী চাংদগী ফাওবা তপথবকই। অসুন্না তপ্পা তপ্পা চাকপা লোয়শিল্লবা মৈতানশিংদু লোয়শিল্লবা ঙাইহাব মৈতমদু হুমহল্লগা অসুম অসুম তপথবক্লেব শুম নেংপগী গবক্তু পেহল্লকই।

শুম নেংপা লেপগ্লেব মতুংসিদা মৈতানশিং খবমখৈ তুমখিনবা মতম ঙাইহাক মিনিট ৫/১০ বোম ওইনা পোথানবগী মতম লৌই/ফংই। মৈতানগী অযান্না শকক তুল্লগনি হায়বা মতমদুদা ফম মনুংদা অংদুনা লৈবিবা যোৎকাং অদু কাইথোক্লেবগীদমক ফম মনান্তা মৈথিঞ্জৈ, ফমথিঞ্জৈ, চেগপ অমসুং যোৎখোমচৈ পুশিন্দুনা চঙগদবনি। মৈথিঞ্জৈনা উৎ অমসুং মৈতানশিংদু হাইদোক্লেব যোৎতু কদাইদা, কবম্বা মওংদা তুংলিবগে, মথ ম চানা মগী ফমদা তুংলিববা হায়বদু থিগদবনি। অসুন্না য়েংলকপসিদা মতী চেল্লম্বা যোৎকী শকক মথৈ লৈফু মৈফু লৈবং অদুগী মখাগী লৈমায়দা শেমদুনা থল্লিবা ফম অদুদা ফমদুগী মওংদু লৌদুনা মতম তাশিল্লনা নংত্রগা চীথেক নাইনা তাদুনা তুংদুনা লৈবমগনি। মতমসিদা থৌমী, থৌগলশিং অদুগা শোইয়াইনা কযাদা হবাউজবা, পোইনু লৌবোক্লেমদাইগী ফৌবেম্বা খোইবাক শাবম্বদুনা নুংঙাইখিবদুগা চপ মাল্লবা ওইনা তৌই।

যোৎ মশক উবদগীদি মৈথিঞ্জৈদুনা তুমহৌদবা চাক্লেব মৈতানশিং অমসুং উৎশিংদু ফমবাগী মথোঙ অদুদা খোক্তোক্লেবনি। অসুন্না পুন্মক্লে খোক্তোক-

লৌথোকবদা ফমগী মনুংগী মখাথংবা লৈমায়দু হাঙলগনি। অসুয়া হাঙহন্দুনা ঙাইহাক্তং থসুদুদা যোৎকী শরুক অদু খজিক খজিক ঈংথরকুনা তপ্পা তপ্পা ফমজিনবা হৌরকনি। খর হেন্না ঈংথরকুবা মতমসিদা ফমথিনচৈনা যোৎ অদু মশা-মউ তাশিন্‌বা হোংনগদবনি। অসুয়া তাশিন-খোমজিনবসিগা লৌইননা লৈপাকী ফম (Pig/Mold/Block) অদুদা য়ৈশিন-হৈজিন্দুনা লৈবগী লৈপাকী উচন অদুদা ফাজিন-লাকশিন্দুনা লৈরিবা অদুদগী লৈপাক কায়হন্দনা (মরমদি অমুকসু শীজিন্‌খিগদবা লৈরিবনা) তপ্পা লৌথোকুবা হোংনগদবনি। য়োতু লৈপাকী উচন্দুদগী ফুকুবা মতমদুদি ইকচাং কোন্‌লে হায়বা য়ারে। ফুজেক-লৌথোকুবা য়োতু ফমনুংগী নাকন অমদা থৌজিন্‌গা মদু ফুজেকপদা থোকখিবা অকায়-অতেই পুম্‌মব ফমখিঙৈদুনা শেমজিন-শাজিনগদবনি।

য়োতুসু অমুক খর হেন্না ঈংথরকুবা অমসুং ফম মনুংগী লৈমায়, যোৎ তুংফম ফমগী অকোয়বনচিংবা শেমজিন-শাজিনবা লোয়রগা যোৎ অদু ফমখিঙৈনা তপ্পা তপ্পা ইছোক-চিংথোক-খোতোক তৌদুনা ফমখাগী মথোঙলোমদা পুথোক্কদবনি। পুথোক্কিবা য়োতুম অমদুনা ফমখাগী মথোঙ যৌরকুগা মফম অদুদা চেগপ্পা চপ্পগা যোৎখোম চৈনা পোপ পোপ ফুদুনা উৎ, য়োথীনচিংবা ফন্তবা অমোৎপা পক্কশিংদু লৌথোক্কদবনি। মতাং অসিদা য়োতুম অদুগী মৈরমগী মথোঙলোম থংবা শরুক খর হেন্না অতৈ লৈমায়শিংনা ফেঙ্লেননা ঙামথদুনা লাকপদগী হেছনা চোছদুনা লৈরিবা শরুক অদুনা লৈফু-লৈরং অদুগী মনুংলোমদা ওনশিন্দুনা থমগদবনি। মরমদি য়োৎ শরুক চাউথোক্কিবা তোংথোক্কিবা অমসুং লুশুগী শরুক হেল্লিবা য়োতুমদুগী শরুক অদু লাইয়িংথৌ বন্নাংবগী শরুক। য়োৎপোকপা লাইয়িংথৌ মহাক্তি য়োৎকী পোকফম মৈরম মনাকী ফম অদুদা ঙাছোইবীরি।

য়োতুমদু শেংদোক-খোতোকপা লোয়রবা মতুংদা ফমখাগী মথোঙদুদগী চেগপ অমসুং য়োৎখোমচৈনা চিংথোক্কগা হান্নগী মায়ওন অদুগুয়া মৈমব থংলকপা শরুকুনা মফম খঙনা থমগদবনি। মফম অসিদা য়োৎখায় হৈবা খৌমিনা শীঙজঙ পায়দুনা য়োৎ অদু মৈরম থংবা মচীন/শরুকলোমদগী মদুনা শাগদৌরিবা খুংশু-খুংলায় নংত্রগা খুংলায় অদুগী মওং য়েংদুনা অমুক শুংদোক-শাদোকপদা লায়ননবা শরুক অনী থোক্কা খায়দোকই। নীংশিংবীগদবদি শুংবদা ঙায়রিবা য়োৎ অসি হৌজিকী মতমগী মখল খুংখায়দোক্তা পিগ আইরন (Pig Iron) হায়বদুনি। মসি য়াম্মদি কল্লি অদুবু কনবগী মতীক খাকই। মরম অসিনা শীঙজঙনা ঈবায় লায়না খায়দোকপা হায়বদি

মচেৎ তাহনবা ওমই মরমদি শীঙজঙ শারিবা যোৎ অদুদি পিগ আইরনদগী অমুক শুংদেহুবা হায়বদি মৈ ঈজুনা কার্বোনগী শরুক খরা হেন্না তাহ্লোকপ্তবা কাষ্ট আইবননি। অদুনা উইবা অমসুং খাঙবা হেল্লি। অসুন্না যোৎকাং অমা লোকই।

যোৎশুং অমা তানবা অমসুং লোয়শিনবাঃ- যোৎকাং অমা লোকপগী থবক লোয়শিল্লবা মতুংসিদা অতোপ্লা যোৎকাং অমা অমুক শুংননবগীদমক মমাঙদা চংত্রিবা মথক্তা ইজ্জিবা যোৎ শুংবগী থৌরম পরেং অসি অমুক হঞ্জিলা চখগদবনি। অনিরকশুবা নংত্রগা মখা তাবকপা যোৎকাংশিং শুংবগী মতম অসিদদি অহানবগী ক্ষম মনুংদা যোৎশুং থৌরম পরেংগী মৈ অহানবা ওইনা হৌগৎপা অদুগুন্না রাদে অমসুং মতম চঙদে। মবমদি লৈফু মৈফু-লৈরং অদুগী মনুং অদু হান্ননা মৈনম তাদুনা লৈরে অমসুং অহানবগী নংত্রগা মমাঙগী মৈ থাখিবা অদুগী মৈশা অদু কোক্তি অমসুং লৈবি।

যোৎকাং অনিরক অহ্লুক চখবকপা মতম অসিদগীদি হকথেংননা থবক পায়রিবশিং, মরু ওইনা, শুম নেংলিবা নুপা অনি অহ্মদুদি চোকথবা হৌবক্লে। মখোয়গী ঈশিং কৌবা অমসুং হৈথা-পোখা তোংঙান্না খৌবাং তৌদুনসু পান্সল রাখবকপসিদা চপ চানা মগুঙ ফানা পোখানবগী তাজ্জা ফংদবনা অমসুং থবক্তি লেপ্পা যাদবনা মখোয়গী চোকথবদু তেচখংহন্নবা লাকুবসি পীজ পীথকপা ঙাক্তনাসু যাবক্তে। হকচাং চোকথবা অমসুং পান্সল হল্পকপগী পীজ-পীথক অমসুং পোখা-পোখোকপগী মথক্তা স্বাইদগী হেন্না ফবা লাইয়েংদি পৃক্লিং নুংঙাইহনবনি অমসুং মসিদনা মখোয়দা হৈনিংবা পীবা নংত্রগা পোকহনবা ওমই। মবম অসিনা যোৎকাং ৪/৫ শুবকপদগীদি বারী লীবা, ফাগী তৌবা হৈবনা নুংশি-নুংশিবা ঈশৈ শক্তুনা ময়াম তামিন্নরগা অরাবা পোখানবা, চোকথবা কাউথোক্লনবগী লম্বী ওইনৈ।

ময়াম লাংনা লাংনা, নোক্রা নোক্রা মতম হৌজিনখিবা খঙহৌদে, থবকসু লোয়শিল্লকপা খঙহৌদে। অসুন্না যোৎকাং ৪/৫ দা ঙায়রব্দু ৭/৮ হেতু শুজিল্লম্বী। অনিদা ঙায়রে হায়না হায়না লৌবাং মতম লোয়শিল্লকই। মথং মথং হিগৎ-হিগতুনা নুংঙাইবগী নোক্রিঙে মরকসিদা খৌমিনা হন্দক্কীসিনা অরোয়বনি লাউশিল্লকই। অসুন্না যোৎকাং ১০ শুরবদা য়াচঙ মতম চঙশিল্লকই অমসুং যোৎশুংবগী নোংমগী থবক মতোন লোয়শিল্লকই। যোৎকাং ১০ শুদুনা যোৎশুং অমা তাল্লবসিদা থবক খুং থানরে। খৌমিনা য়ুন্সু ওইনা যোৎশুংবগী চাইরিবা পূন্মক লোয়শিন-খমজিন্দুনা নোংমদুগী যোৎশুংবগী খৌবম লোয়শিনে।

তেক তেক থাঙশাবা

তেক তেক থাঙশাবা হাযদুনা মৈত্রবাকী ওইনা মী লাই নংত্রগা লাই-মী
 অমতং পীবা তাববদি মদু লাইয়িংথৌ স্বমলাংবনি। লাইয়িংথৌসিগী মিংশৈসি
 “ইস্বাইদগী নীংখল্লা থোংনাং খুছিবা পোইবৈ খুন্দাবয়ে হাযবগীদমকপু খল্লাংবা ও
 তৌনা কৌএ - হায়না পীবিবন্মী (ময়াংলম্বম গৌবচন্দ্র, ১৯৯৭, ৮)। পীবিবন্মীবা অইবসিনা
 মশাগী মশক -মমিং লোৎলবসু মহাক সাব চুডাচন্দ্র সিংহ, কে: সি: এস আই:, সি: বি: ই:
 (খ: ১৮৯১ ১৯৪১) গী মতমদা পোকপা, নিংথৌসিগী মতমগী মীন হাযবসি পীবিবন্মীবা
 বাইশিং অমসু, লোন্দা পুদা অসিদগী খঙবা ঙলৈ। সনা / জেইনৌ (খম) কপ্পা (লাংবা)
 নুপা অসিবু মিংগী ব্রাহ্মনোক, খঙনবী অমসুং হায়নবী যামনা পীশিনবীবসি লাইয়িংথৌসিনা
 চাঙ্ডু (চাঙগী মবুংঙো) ওইবম্বগী যাবনি হাযজনীংঙি। মৈত্রবাকী থাঙশাবা উমংলাই
 অসিগুপ্তা থাঙশাবা চাঙ্ডু অমসু লৈবি হাযবসি মতং অমা থমজগে, মসিগী কবি
 লৈনবিবগে হাযবসিমতং থিদোকপা ফৈ হাযবসিমতংগা লানখৎচবমগে? মথা তাবদি
 তেনশিঞ্জগে, তেক তেক থাঙশাবগী ব্রাবোল পবিংদা চমজবগে।

মৈত্রবাকী থাঙশা - যোৎশুবগী মবমসিদা বৃটিশকী অইবশিং স্ববনা তেনতক
 তেনতক্কা খব খব পনবীবন্মী। মৈত্রবাক্তদি কাষ্ট আইবন অসিতনা মক ওইনা
 থায়নঙৈদগী চৎনবকপা যোৎ মখল ওইবকই। মসি ইন্দিয়াদি মমাঙঙৈগী মতমদা
 গুপশী শীজিলবক্তে, অদুগা চাইনাদি মসি গাঙনা নল্লা শীজিলবকই অমসুং ইন্দিয়াদি
 নল্লা শীজিলবা রাউট (wrought) আইবননা নমনা শীজিলবদু অমুক চাইনাদা গুপশী
 শীজিলবক্তে। মৈত্রবাক্ত শীজিলবিবা কাষ্ট আইবন (শুংলবসিবুনি মক ওইনা)গী
 মখলসি হৌজিকী ওইনা খায়দোক্লিবা মখলশিংসিদা মখাগীশিংসি লৌখৎচবি -

Properties of Cast iron - Pig iron and cast iron contain 2-5
 p c of carbon as well as other impurities (usually silicon,
 manganese, sulphur, and phosphorus) The carbon is present either
 as free carbon in the form of graphite or in the combined state as
 cementite (iron carbide Fe_3C) White cast iron contains cementite
 and is obtained by cooling the molten pig iron quickly Grey cast
 iron contains more graphite and is obtained by cooling it slowly

It is very hard but brittle and cannot be welded It expands
 on solidification and is used for casting various articles such as

stoves, pipes, radiators and toys. It does not easily rust when exposed to air and is, therefore, used in making gutter pipes and lamp-posts.

(P.L. Soni, 1987, 3.165)

মথকী বারোলশিংসি নৈনররগা মৈত্রবাকী শুংলম্বা যোৎশুংগী মওং-মতৌদা যোৎকাং লোকপগী খৌরমদা ফংলিবা খুংতৌ-লাকতৌ, থুনা ঈংহল্লগা লোক্লিবা অমসুং শুংলম্বা যোৎশিংনা শারম্বা খুংশু-খুংলায় হৌজিক হৌজিক্তা ফংলবশিংসিগী কনবা, খাকপা অমসুং শৌজিনৌ য়াদবা মওং-মতৌ, মতিক-ময়াইনচিংবদা মিৎয়েং থল্লকপদা হবাইট কাষ্ট আইরন (White cast iron) মশানা তাজরকই।

মৈত্রবাকী থাঙশা - যোৎশুবগী মরমদা ইবীরম্বা খরদি:-

Forging. – The bellows use are the same as for smelting, the tubes being led through a hole in a stone, on the far side of which is a charcoal fire. An anvil is generally a stone. Five men are needed: one bellowsman; One fireman, to keep the fire in good order; two hammermen; one master, who manipulates the iron with a pair of pincers and is the expert, under whose orders the others work. He receives eight annas a day, the others four each. The actual cash expenditure is very small, as the charcoal is manufactured from timber, growing on the village lands, and the labour is mostly supplied by the partners in the enterprise. 220 pounds of earth are said to produce from Rs. 2 to 5 worth of manufactured iron articles, which if all the labour had to be paid for at market rates would cost Rs. 7/12/0. Formerly the people of these villages were not allowed to engage in any trade but iron making, and each worker had to give the Raja two pieces of iron 6 inches long and 2 inches thick very month

(Colonel J. Shakespear, 1910,350-51)-

..... The loss produced by smelting the ore amounts to nearly 50 p.c. and the Munniporces are perfectly sensible of the difficulty of fusion increasing with greater purity of the metal. The principal articles manufactured are such as would be thought

of in the earliest stages of civilization - axes, hoes, and ploughshares for felling timber and preparing the ground for agricultural purposes, spears and arrow-heads for self defence or aggression and destruction of game, and blades from one to two feet in length, which firmly fixed in a wooden or metal handle under the name of dao, forms the inseparable companion of the Munnipore, Burma, Shan, and Singpho. With it he clears a passage for himself through the dense jungle that obstructs his path, notches the steep and slippery face of the hill he wishes to climb, and frequently owes the preservation of his life to the skill with which he wields it in the field."

-(R.B. Pemberton, 1835, 27) (Quoted by T.C. Hodson 1981, 82)

অসিনচিংবনি, কেপ্তেন, আব : বি : পেননটোননা ইবিবসি থাঙশা - যোৎশুবগী খুৎশু - খুৎলায় মশক - মমিং তাক্সম্বদি থোইদোক্সা থাঙশা - যোৎশুবগী জৌশিঙগী মই মশিঙগা মবী লৈনদে। হিবম অসিগা মবী লৈনবিবদি কোলোনেল জে. সেক্সপীয়াবগী ব্রায়োল, মিৎনা উবা পাউদম অসিনি।

থায়নঙৈদগী হৌনা মৈত্রবাকী লৈঙাকলোনগী পনথৈ মনুংদা থাঙশা যোৎশুবা অমসুং মথোয়বু য়েংশিন - পাননবা শঙ অমসুং লোইশঙ লিংলকই। মদুগী মখা তানা চখবকপা শঙ-লোইশঙ অদুদা পীবন্দা মৈত্রবাকী ওইবা শীহ্লা, যৌদাং অমসুং যৌগাযদিঃ -

(A) থাঙ শাপাকি মশিন খৌখলতি। স্নো খোঙলেঙলাপাতি। নুঙথং চেকপ পুতুনা খৌখল য়িলএ। কইলৌইকা লোয়নাতুনা চংত্র। থাঙফেঙ নুঙ যালনাত্র। মৈফমতি অঙৌ পালপা অমা। যুবাবাজ অমা। অসি পী এ। ... (মসিন, খুৎঘি)

(B) (১) থাঙশা পাননবগী। মসিল খৌখনদি। তাখোক লম্বু খোক খাঙএ। লীকং খাঙএ। নোংমৈখোক খৌএ। নুংফাল খৌএ। নঙচাক খাঙএ। সনা চুকী/জুদা (নোংমৈ বাইফল) মচাক হাললি। মৈতান যাল্লদনা কংএ। মৈতান খাঙএ। থাঙসা (যোৎশুশঙ) পাননএ। মৈতান লৌই॥ খুৎহৈপা॥ অপানপা ফেংপা পান্নএ॥ মনুংতকা থাঙ॥ হইচবাং॥ কাতিনাচিংপা ফৈতানা থাবাকা সেমএ॥ লৈমা সেনপনা চল এ॥ ককচিংতাকী যোৎ খৌএ॥ *॥ সনা খোঙলেঙলপতা॥ থাঙ শাপা॥ মৈতান লৌই॥ খুৎহৈপা॥ অপানপা ফেংপানা॥ যোৎ॥ লীকং॥ তেন॥ তা॥ চঙ॥ থাঙ॥ শীঙ্চঙ॥ তোক॥ হাঙমই॥ যোৎপী॥ পুনা॥ নুঙথং॥ হোবাথ॥ নোংমই

মকনচিংপা ॥ লোয়না চনলে ॥ লানফমতা নোংমৈ মক চললে ॥ যোৎপী ॥
 থাঙপী ॥ কোনলু থাঙ থাঙএ ॥ উসঙদগী যোৎখোক ॥ থাঙখোক ॥ থৌখাঙ
 পাননাএ ॥ কই লোইত-কী উ- রা যানএ ॥ লীকং খাঙএ ॥ কইকংপা যাবেকশঙতকী
 তেনচৈ তানএ ॥ তাখোক খাঙএ ॥ * ॥ কাক তান্‌পতা ॥ চুঙ ॥ ফিবান ॥ থাঙ ॥ তা
 ॥ লাংপা য়াওএ ॥ চুঙ ফিবান ফম থম্‌এ ॥ * ॥ পিষোয়তি ॥ পুবেননা খাযচা ২ ॥
 কইকংপনা খাযচা ৪ ॥ মৈতানথা -না খাযচা ২।২ ॥ যোৎ পাননপনা থাতা খাযচা
 ২ ॥ খুন অহুমকী পাউতম খাযচা ২ অসি চাএ ॥ লাইবিক ইপাতি কইকংপকা মানননা
 চাএ ॥ খুন অহুমকী পাউতম চাত্র ॥ ককচিংনা নুঙফন যানএ ॥ যানলিঙৈ তা মপোৎ
 কইপী পাননপনা নুঙফান পুএ ॥ (মসিন, খুৎঘি)

(২) থাঙচা/থাঙশা পনপকি সীনথাতি ॥ তাখোক ॥ লমপুখোক ॥ লীকং
 ॥ নোংমইখোক ॥ নুঙচাক ॥ সনা চুঙকী মচাক হালপা ॥ মইতান ॥ থাঙচৌ ॥
 হইচাবাং ॥ কাতী ॥ তেন ॥ তা ॥ সীঙচুঙ ॥ হাঙমই ॥ পাঙ ॥ যোৎপী ॥ যোৎ ॥
 লীকং ॥ তোক ॥ নাখন ॥ ফেনথিন ॥ পাইচা ॥ নুঙথং ॥ চেকপ ॥ কাপলেন ॥
 পৌবেন ॥ যোৎপাক ॥ সেঙকম ॥ হোবায় ॥ নোংমই মক ॥ যোৎকী চাংনা ॥
 চঙপাকি মই ॥ থাঙচা পানপতা তাকনি ॥ (শঙ পানপা পুনমকি মাসিন, খুৎঘি)

অসিশিংসিনি। মসিদা ককাচংনা যোৎ শুংই হাযবসিমদি মযেক শংনা যাওবে
 অদুগা থাঙ শাবা নত্রগা যোৎ শুবগী শীনফমসিমদি ককচিংনা লৈপাকী ওইনা তৌদে,
 ললাই শীনফম ওইনা তৌবনি। মবম অসিনা মখোযনা থাঙশাবা, থাঙ শাবা ময়ুম
 থাঙশাবম -থাঙচাবম -থাঙজবম - থাঙজম লৈবসিনা চয়েংনবা লাকপনা যোৎ
 শাবা হাযনা পীাব অদুবু ককাচং যোৎশা লৈকাযদি লৈতে, যোৎশুং লৈকাযদি লৈ,
 থাঙশা লৈকায নত্রগা ময়ুম, থাঙজমসু লৈবমদে, যোৎশু লৈকাযসু লৈবমদে। ললাই
 তৌজবা হাযবসিদি মবলাই - মবোমদোমগীনি। মখোয লৈবস্মী হাযবসিমদি
 কোলোনেল সেন্সপীয়াব বড সাহেবকী মিৎমাঙমক্তদসু শাস্ত্রবনি, উস্ত্রবনি। অসুয়া
 সাহেব অসিনা জুদিয়ান/বিহুদীশিংগী - ধর্মদগী অমোৎ - অকায় মনথোক্‌কা লাইনীং
 অমগী চাবসু মৈত্রবাক্তা থাবস্থনি।

জে : সেন্সপীয়াবনা পীবল্লিবসিসু মৈত্রবাকী ওইননি হাযবসিগী খুদম চাংদম
 তোংহুম - মৈহুম (BELLOWS) অসিনি, মদুদি

The bellows used are the same as for smelting, the tubes
 being led through a hole in a stone on the far side of which a
 charcoal fire (I Shakespear, 1910, 350)

অসিনি। অদুগা ককচীংগী তোংহুম-মৈহুমদি মওং অসিগী নন্তে। ককচীংগী তোংহুম মৈহুমদি -

য়োং শুংবা মতমদন। শুম অনিনা খোঙনা নেভুনা শুংলস্মী। য়োং শাবা মতমদদি মৈহুম-উতোং অনিনা ফিবুন অনি থীংজিন্দুনা খুং অনিনা চিংথোক -চিংশিন তৌদুনা নুংশিং থোকহল্লি।.....”

অসিনি। তোংহুম - মৈহুম মখল অসি মৈত্রবাঙা ককচীং কাংগুনা পু থোকচবা /হৌদোকচবা মখল্লি। তোংহুম-মৈহুম অসিদদনি খেনবিবসি অতৈ চপ মান্নবা খুংশু -খুংলায়, পোংচঙ -চৈজঙ, মী -শীম্মী অসিনচিংবনি। অদুব মান্নবিবদি শুমমায়দা খোঙনা নেংলগা হুন্না তোংহুম মৈহুমসু অমসুং উতোংদা ফিবুন নমদুনা খুংনা তোংহুম হুন্সু নুংশিং থোকহল্লিব্বা ভাঙনি। চপ মান্নবা মশেল্লি, অদুব পেশ্বলটোননা, ব্রাউন্ডনা, ড়ননা অমসুং হোডসনা গীবাংল্লা তোংহুম -মৈহুম অসিসু খোঙনা নেংগী অসি ভাঙনি। মসিনা মৈত্রবাঙ্কী চংবনি, ককচীংগী অসিনা অনৌবনি, মখোথনা পুথোকচবকপা মখোথতনা শীজিল্লজবা মখল্লি। অমবু ওইববসু অমবু ওইববসু শীজিল্লববনি ককচীংগী -তোংহুম মৈহুম অসিগী মবমদা বাবোল খবদং থমজবি।

মসি মক ওইনা পোংচঙ অহুম -উগী উতোং, হুম্ননবা ফিগী ফিবুন অমসুং তোংনাউ উতোংমচা অহুমসিনা শাবনি। অদুগা খোঙনা থবক তৌবগী মছজা খুংনা থবক তৌবনি, হাযবসি নুংশিং থোকহল্লবগী থবকসি খুংনা তৌবনি। মখোথশিংসিগী মবমদি -

তোংহুম-মৈহুমগী উগী উতোং-তোংহুম -মৈহুমগী উগী উতোং অসি হৈনৌ (Mangifera indica, fam, Anacardiaceae), থৈবোং (Arocarpus heterophyllus, fem, Moraceae) গুন্না চেকখাযবোয়দবা উগী চাওবা-শাংবা মান্নবা উগী মকক উকক অনিখকী উ মপুম, উপাল মশাদু খাযদোক্তনা হুংলগা শাগদবনি। অনি অসিনা মৈহুমগী (Bellows) তোংহুম (Blast blowing pipe) নামা নামা ওইগদৌবিবনি। উকক অনিসি উকু -উবাং নত্রগা মকুমবাং লৌথোকপ্পগা যামদ্রন্দা সে: মি ২০ লোম চাওবা (ডাইমেটব ওইবা), মি: ১.৪০ বোম শাংবা উককশিং ওইগদবনি। হাযবিবা উকক অনিসি লৈববদা শেম শাগদবা মওং মতৌদি:

উককী মপান অকোযবা (Phloem গী শকক) অদুদা সে মি ২ ৫ বোম থানা কোযনা খাল্লগা উগী মবুক (Xylem অমসুং Phloem গী মনুংথংবা শকক)

অদু হন্দোক্তুনা মনীঙ -মমাঙ ফাওনা হোহন্দুনা লৌথোকদবনি। অসুন্না উগী মবুক / উয়োন লৌথোকদবনি, সে: মি: ১৫ রোন্না ডাইমেটর ওইবা কোয়না মনীঙ- মমাঙ হোত্রোং হোনা মশাং মখুল লৈবা অমসুং শাংনা মতুম তানা মি: ১.৪০ রোম শাংবা উগী উতোং অনিখক ওইনা ফংলগনি। হায়রিবা উতোং অনিসি মথক -মখা ওছোক্তুনা উগী উহৌগী মতুং ইন্না মশাগী মথোক ওইরস্বা অচৌবা শরুক অদুনা মথক থংলগা মতোন ওইরস্বা অপিকপা শরুক অদুনা মখা থংনা শেম-শারগনি। মখা থংলিবদুগী মচীন্দগী মথকলোমদা সে: মি: ৩৭/৩৮ কাখংলগা উকক উতোং অনিসিগী নাকন অমমদা সে: মি: ৪ রোম লাউবা নুংশিং থোককফম, চঙখিফম মখুন অমমম হুন্না হোহল্লগা থমগদবনি। হায়রিবা অচৌবা অছংপা হুন্না অনিসিদা রাগী উতোং তোংনাউ অমমম লেঙশিন -পানশিন্দুনা নুংশিং হুন্না যানবা মথোঙ ফাংলিবা মৈহুমগী তোংহুম অমমম ওইনা ময়াঙ মথৈ শেম- শাবনি। হায়রিবা উগী উতোং অনিসিগী মখা থংবা হোরিবা মচীন্দু উপাক উচন চানা নত্রগা যোংপীনা থজিন্দুনা য়ৈশিন্দুনা খুমজিল্লগা মথক্তা লৈপাক সে: মি: ৮ দর্গী তাদনা শুজিন্দুনা কন্না য়ৈশিনগদবনি। অদুগা উকক উতোং অনিসি নকশিল্লনা মতাই মতাই থেংননা লেঙদনবা লৈচঙ সে: মি: ৩০ রোমগী ওইহল্লগা ফুমগদবনি। অদুগী লেমহৌবা মথকী উতোং শরুক্কা য়ামদ্রবদা মি: ১.১০ রোম রাংনা থমগদবনি। উগী উতোং অনিসি তোলহাই-খোঙাইনদনবা উপাক মচেংকী তোললাক, -খোঙলাক ফাহৌগদবনি।

তোংহুম-মৈহুমগী ফিবুন - তোংহুম - মৈহুমগী ফিবুন অসি লী নত্রগা শনৈবী রাগী কনম পয়া, ফি, য়েন্দু অমসুং রাগী চৈকক্লা শাবনি। মসিসু পোংপা ওইগদবনি অমসুং নামা নামনা তোংহুমগী হুম্মায় ওইগদৌরিবনি। মসিগী শেম-শাবগী খৌরাংদি :-

য়াইহী নত্রগা কনম পয়া (*Albizzia chinesis*, fam. *Mimosaceae* or *exodermic strip of Bambusa arundinaceae*, fam *Graminea*) না মি: ১ রোম শাংবা সে: মি: ৪ না ডাইমেটর ওইবা রা অমগী মতোন নামদা পন্নবা জেংখল হাল্লগা কোয়য়েং য়েতুনা অমসুং লোনশিন -লোম -শিন্দুনা রাগী মচীন্দুনা ময়ায় ওইহল্লগা কেগাম খোঙনাইদবা নত্রগা কোর্ডন মওং মাননা মবুকলোমদা কুংশিল্লপ তৌহল্লগা মনমলোমদা পোল্লপ তোংখোক্কা কোয়রপ কোয়না সে: মি: ১৪ রোমগী ডাইমেটর ওইহন্দুনা লী -রাগী অকোয়বা মথোক অশাংবা পানবা সৌসর (*SAUCER*) অমা শাগদবনি। মদুগী মথক্তা অমুক ফিনা থানা য়োল্লগা অকোয়বগী

ফিবমদু মওং তাহন্দুনা তুশিনগদবনি। ফিদুগী অকোয়বা মপান অদুদা য়েন্দুনা চাং মান্ননা কুংহন্দুনা পরেং অমা চংলগা য়েন্দুগী মখোঙশিংদু লী নত্রগা কনয় পয়া লোন লোন্দুনা চেংনা ফাজিন্দুনা থেংকদবনি। য়েন্দুগী পরেং ফারিবদু চুন্না লৈতেং-লৈথেংকী ওইনা নস্তে, অকনবা পোৎশক অনি -লী অমসুং উ অনিনা মৈহ্মদু হুন্নকপদা তন্তনা থেংনা তরুবদগী থোন্সকপা ফিক্সন (Friction) না শাগংহুন্নকপগী অমসুং মখোয় অনিদু য়েশিন -থেংজিম্ব (Impinge) গী মখোল অমসুং অকায় -অতোয়গী মইহশিংবু ঙাকথোক -কছোব্বগী রাখলোন্দা অয়াস্বা য়ুম্ফম ওইবা মাল্লি। হায়রিবা ফিবুন্দুগী তোংথোন্সকপা মনমদুগী ময়ায় ফাওনা লেঙদুনা হেনগন্তুনা শাংনা লৈরিবা রাগী মচৈ অদুনা খুংপায়ফম ওইরগা মদুদা খুংনামা নামা পায়রগা উগী তোংহ্ম উতোং অদুদা থিঞ্জন্দুনা অমুক চিংখং, অমুক নমথা তৌদুনা মৈহ্ম হুন্না হুমমায় ওইগদৌরিবনি। মদুনা উগী -তোংহ্ম উতোংদুগী নুংশিং থোকহুন্নকদৌরিবনি।

মৈহ্ম-তোংহ্মগী উতোং তোংনাউ-মৈহ্ম তোংহ্মগী তোংনাউ উতোং অনিসি বা-লংচাকরা, উতোংচাকরাগুন্সদগী শেম-শাগদৌরিবনি। অনিসিদি রাগী মতাংশিংদু য়োৎশীংয়োৎ মৈ ঈকুগা থিন্দোন্সুনা খর হেন্না শাংহন্নবা শেম -শাগদবনি। রাগী মপোপ চাওবগী চাং মান্নজরবসু মৈফম তাননা পুরকপদা খর হেন্না শাংবগী মখৌ তাই। হায়রিবা তোংনাউ অনিসি উগী তোংহ্ম-উতোং অনিদুদা হুংখিবা মখুন অনিদুদা নামা নামা পানশিনগদবনি। পানবা মতমদা য়োৎশুংবগী শুমদা তোংনাউ পানবা অদুগুন্না নুংশিং চঙ নবা চেকাশিনগদবনি। উচন চানা অমসুং চেংনা লৈরে, মখুন চানরে হায়বসি ঈশা ইতোমতা যাজগদবনি।

খাঙশা লৈরং-মৈত্রবাকী খাঙশা- য়োৎশুংবগী লৈরং অসিগী মরমদি সেস্তগীয়ারনা রাইহ পরেং অমখক্তংদং পনবীরাশ্মী, মদুদি -

The bellows used are same as for smelting, the tubes being led through a stone, on the far side of which is a charcoal fire.

হায়বসিনি মসিদগী লৌখৎপা য়াবশিংদু লৌখৎলগা থায়নদগী চেনরকপা ওইনা কোনশঙ মৈফম লিংলিবশিং অসিগা চাংদল্লবগী মিৎ য়েং থল্লকপদা তারক্সিবা মমিদি:-

লৈরিবা লৈমায়গী অরাংবগী চাংগী ফিবম -ফিবোস্তগী লৈরং নত্রগা মৈফম শেমগদৌরিবা মফম অদুনা খরা খজিক্তং য়ান্নবদা সে: মি: ১৫/২০ লোম ময়ায়দা

কুখহল্লগা সে: মি: ৫০ বোয়া ডাইমেটব ওইবা, মপানগী লোইবোয় লোইবোয় কুখবকপা কোম মচা অমা তৌথোহ্লগা মদুগী অকোয়বদা নুঙদুম সে: মি: ১০/১৫ বাংবনা কোযনা খাজল্লগা শুম নত্রগা তোংহুম -মৈহুমদগী নুংশিং পুদুনা লাক্ৰিবা উতোং তোংনাউ অনিদুগী মৈফমদা নুংশিং পীবগদৌবিবা মটিন অনি হাইফেং চাওবা নঙ অমনা নন্দুনা মবাদা থন্নমগনি। অদুবু সেন্সপীয়াবনদি “নুঙ অমগী মনুংদা লৈবিবা অহোবা অমদা ” - হায়দুনা হায়বি। মতাংসিদা নুঙ হুতুনা শেন্নগনি হায়বসি থাজবা বাংলি। মবমদি মৈত্রবাক্তা শুংলিবা যোৎশুংগী মইহ-মশিঙ অমসুং জে: সেন্সপীয়াবনা থন্নলিবা বাবোল অসিগা মালেমসিদা যোৎ শুংবা অমসুং থাঙ শাবা হৌদোকপপা মতমগী মওং-মতৌ, মপোৎ-মচৈ, মইহ মশিঙ, খুৎশু-লাকশু অসিনচিংবদা অদুম লৈবসিনা মবম ওইদুনা থায়নগী থাঙশা-য়োৎশুংবগী পীবলিবা মওং-মতৌ (অযেকপা, বিডব ডাইজেষ্ট এসো: ১৯৭৪, ৩৬) অসিদগী তোংঙান্দে। মথক্তা পীজবিবা যোৎশুংবা অমসুং থাঙশাবগী মৈফম/লৈবং অদুম্মক অযেকপসিদা উৎলি।

ককচিংগী থাঙশাবগী লৈবং -ককচিংনা থাঙশাবা অসিবু যোৎ শাবা’ হায়দুনা অনৌবা রাইহে হেনগৎহন্দুনা মৈতৈলোন্দা ঈনাক খুনবা স্নেনগৎহল্লি অমসুং অনৌবা মখলগী থাঙশা লৈবং অমসু হৌদোকুনা শীনশু -শীত্ৰাগী লমদা শীল্লম মশীঙ হাপকৎপীবি। হায়বিবা লৈবং অসিগী মবমদা পীবিবল্লিবা দি -

লৈবং: লৈপাক্কা কোনশিল্লগা খাগৎতুনা শেম্মী। মৈহুম-উতোং অনিদা বাগী উতোং অনি থিংজিল্লগা লৈবং যৌহন্দুনা নুংশিং ফজনা পিনবা শেম্মী। মৈহুম-উতোং অনিদা ফিবুন অনি হাপচিন্দুনা খুং অনিনা চিংথোক -চিংশিন তৌদুনা নুংশিং থোকহল্লি। নুংশিংনা লৈবং মনুংদা হুমজিন্দুনা মৈতান চাকহাল্লি। লৈবং মনুংদা যোৎ মপুং ফানা ঙাংহল্লগা চেকপল্লা চপতুনা নুঙফান মথক্তা নুঙথংনা ফুদুনা শানীঙবা মওংগী খুংলাই শাই।॥ (ম্যাংলমুম গৌবচন্দ্র ১৯৯৭, ৩০) অসিনি। মসিগী মনুংদসু লৈবংগী মবমদা পীবল্লিবসি অহানবগী রাইহে, পবেং অনি অসিমখক্তনি (মসিগী ফোটোগ্রাফতা য়েংবিয়)।

মৈত্রবাকী থাঙশা-য়োৎশুবা

থায়নঙে অমসুং মমাঙঙেগী মতমশিংদগী হৌনা মনীং- মখা তম্বা খুন-খুঙংদগী নিংথৌ পানবা লৈপাক অমগী থাঙদা লৈবা লৈপাক পানবা নত্রগা ঝাইগী

খুন্মাই লিংবা অমা লৈববদি হিংননবা লানফমগী খুৎশু (Tool) লিং অমসুং লৈঙাক লৈকন অমসুং খুন্মাই -খুনঙাকী খুৎলায় (Weapon) হায়বসি চঙদবা মাদবা ওইনা লাক্ৰম্মী। মথোয়লিং অসি মতম মতমগী য়াওল মতুং ইন্না নুঙনা, উনা-বানা, কোবীনা -শেঞ্জেনা অমসুং যোৎনা -ষ্টীলনা অসুন্না মথং মথং শানদুনা লাকখি। হায়বিবা খুৎশু -খুৎলায়লিংসি শানবা পোৎচাক - পোৎলমলিং শুংদুনা ফংজবদা মথোয়লিং শানবা শেঞ্জবা মৈফম কয়া অমসুং মদুগী শঙ কয়া মথং মথং অবিববু অনৌবনা শিশুনা লিংখৎনবকই। মৈতৈসু মনীং-মখা তল্লা মথোয়গী মবৈপাক মৈত্রবাকী মশা মতোমতা লৈঙাকচদুনা, বায়েল খৌদা তৌদুনা মবৈপাক মাঙখিষ্ট্রিঙেদা পাঞ্জবন্বা জাতিনিনা লৈপাক পানবগী অচঙবশিংদু মায়পু-মায়যোক্লনবা মহাকী যোৎকী চকী মতমগী মনুংদা অচঙবশিংসি শানবা -শুনবা মৈফম কয়া লিংনবকই। থাঙ শাবলিংগী ময়ুম থাঙজম কোই হায়বাসি পঞ্জস্ত্রে। মৈতৈগী য়েফ ৭ লৈবসিদা থাঙজম য়ুলাকসি লিংখৌজাগা খাবা -ঙানবগা নন্তনা অতৈ য়েক মঙামন্তা লৈ। মথোয়দুদি -

(১) থাঙজম (লু:), (২) থাঙজম (খু:), (৩) থাঙজম (অ:), (৪) থাঙজম (মো:), (৫) থাঙজম (চেং:), (৬) থাঙজম সোযাম (লু), (৭) থাঙজম খুমুকচম (লু:), (৮) থাঙজম য়াওসোম (খু:) (৯) থাঙজম য়ুসম (খু:), (১০) থাঙজম শনখোম (অ:), (১১) থাঙজম খুপান্ব (য়ুমপুস্বম) (চেং:), (১২) থাঙজম য়াংসোম (খু:) অমসুং (১৩) থাঙজম সমুকচম (খু:) - অসিলিংসিনি। মবম অসিনা মৈত্রবাকীসু যোৎশু থাঙশাবগী মৈফম লিংদুনা লৈপাক লিংখৌগী ওইনা অমসুং মবল্লাই ময়ুমগী থাঙ শাবগী শীনশু -শীভাসি লৈবম্মী অমসুং শীল্লম -শীনথোঙ কাযদনা শীল্লমবম্মী। হায়বিবসিগী চাওবাকপা মবমদি:-

থাঙশা-যোৎশুবদা চঙবশিং (মৈফম অমদা) মৈত্রবাকী থাঙশা মৈফম অমদা চঙলিবশিংদি -(১) পাজলগীদমক মী, (২) শীনশু -শীছানবগীদমক খুৎশু অমসুং (২) পোথোকীদমক পোৎচাক-পোৎচঙ অসিনি। মথোয় অসিগী মশক মমিং পনবা তাববদি:-

(১) পাজলগীদমক মী - থাযনদগী চংনবকপগী মতুংইন্না যোৎশুবা নত্রগা থাঙ শাবদা চঙলিবা মীশকসি মঙানি (জ্জ: সেক্সপীয়াব, ১৯১০, ৩৫০)। মথোয় মঙাসিগী মনুংদা অমনা থৌমী (Master) নি, মহাক্লা যোৎশু বিবা মৈফমদুগী লুচিংবনি অমসুং মহাক্লা পীবা য়াথং, মৈফমদা শুব্বিবা মীপুম খুদিংমক্লা ঙাকপা তাই, তৌবা তাই অমদি পাংথোকপা তাই। মহাক্লা পলাস প্লাস (pincers) অমা পায়দুনা যোৎভুদগী

তোংজ্ববা য়াবমঠৈ তোংজনবা যৌশীল্লি। মৈহুম- তোংহুম নত্রগা শুম নেংননবা মী অমা, মৈগী হিবম খুদিংমক্ত গেংশিল্লবা মী অমা অমসুং নুঙথং পায়বা মী অনিগনি। অনিস্তবগী মৈ য়েংবসিনা শোইয়াইনি অমসুং অতেনা যৌগল্লি। অসুন্না যৌমী, যৌগন অমসুং শোইয়াই হাযনা খায়দোক্লিবসিনা মৈত্রবাকী শীল্লাইবা অমসুং খুংহৈবা লোইশঙ অনিগী খুদুং ইন্দুনা খায়দোক্লকপনি।

(২) শীনশূ-শীল্লাগীদমক খুংশূ - মালেমসিগী ওইনা চৎনবদা খুংশূ ফত্রবসি শীনবাংদে, শীল্লা লেঙঙম শাঙমদে, থবকী মঙম শাঙে। মবম অসিনা খুংশূ কী মশকশিংদি- মৈহুম তোংহুম নত্রগা শুম, মৈফম- লৈবং, নুঙফান (Anvil), নুঙথং অচৌবা অমসুং মচা, চৈগপ, পলাস, মৈথিনচৈ, অসিনচিংবনি।

(৩) পোথোকীদমক্তা পোৎচাক-পোৎচঙ: পোৎচাক্তা পোৎচঙ ওইনদনা পোৎলম মখল অমক্তী পোৎশক অমতা পুথোকপা / ওইহল্লকপা যাদে। পোৎচাকসিদা মখল অনি -হকথেংননা চঙবা অমসুং হকথেংনদনা তেংবাং পোৎচঙ ওইবা অনিসিনি অমসুং অকোনবগীসিদা মযাই দীবা অমসুং শৌগৎনবা পোৎচাক হাযদুনা অমুক খায়দোকপা য়াই। হকথেংননা চঙনা পোৎচঙদা -শুংদোক্লবা য়েং নত্রগা অমুক শৌদোকহল্লুরবা য়োৎ অসিনি। মযাই দীবদা -মৈ, মৈতান অমসুং নুংশিং অহুমসিনি। পোথোক থোকহল্লকপদা শৌগৎনবা পোৎশক (Catalyst) অসিদি মৈতৈ য়োৎশূ - থাঙশাবদা শীজিন্নদে।

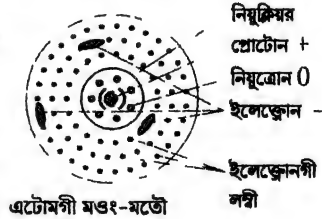
থাঙশা - য়োৎশূনবগী যৌবাং থবক খুদিংমক থবক ওইনা পুথোক্লজ্জিঙ্তী মমাঙদা যৌশীলবা (Plan) অমসুং যৌবাংবা (Arrangement) হাযবা অনিসি তংঙাইফদনা তৌগদৌবিবা মীশক অদুনা মশানা খঙনা নত্রগা খঙদনা তৌনৈ। অদুনা তৌগদৌবিবা থবকী যৌবাং অমসুং যৌশীলসি থবক্তুগী পান্দমগী মতুং ইন্দুনা তৌনৈ। মৈত্রবাকী থাঙশা য়োৎশূবগীসু পান্দমগী মতুং ইল্লা মথক্তা পঞ্জখিবা পোৎচঙশিংসি ফৎনবা হোৎনৈ। মৈফম/লৈবং লিংনবা অমসুং মৈহুম- তোংহুম শানবা মফম শেমদুনা পুন্মকসিগী যৌবাং -মী, খুং শু অমসুং পোৎচাক-পোৎচঙশিংসি ব্রাঙনবা লাংশিন্দুনা থল্লে। অসুন্না পুন্মক খুন্ডা লৈববদা থাঙশাবা - য়োৎশূবা হৌননবা নুমিৎ লেপ্পৈ। নুমিৎ খুদিংগী পাংথোকপা নত্রগা তৌগদৌবিবা শীনফম-শীল্লম ওইবগনা মাঙগী তুংগী য়েংদুনা পোৎচাক-পোৎচঙদা চাং ফেনগৎনা লৌশিন লৈশিন্দুনা থল্লে।

থবক চখনবগী থবক হৌবমদায়গী যৌবাংদি থবক শৃগদৌবিবশিং অদুনা
 থবক্তা খুৎলেপ্তনবা, খুৎ লোয়নবা অমসুং থবকী পৰিং কাযদনা চখনবা
 চঙগদৌবিবশিংসি পান্নকপগা খুদক্তা ফংননবা অনকপা মিৎনা উবা মফমদা
 পুথোক-থাংদোক্তুনা শীজিন্নগদৌবিবা চাংগী মতুং ঈন্দুনা থম্নৈ। যোৎশু-থাঙশাবগী
 থবকসিসু লৈপাক-নিংথৌগী যৌপানবা নংত্ৰগা যৌদাং অমসুং যৌগায় থাবা ওঁইবদি
 নোংঙাল্লকপদগী অদুম হৌনবশ্মী। থবক শৃফম, শীনশু-শীছাশঙসি লাল্লপগী
 থাঙশাশঙ অমসুং থাঙশা পান্নবা লোইশঙগী মখাদা কংলাগী-লমথৈ মনুংদা কোনশঙ
 লিংদুনা শুনবশ্মী। অদুগা লমাই-শেগদান লম্বীগী ওঁইবদি শীল্লম পুবিবা যৌমী
 (Master) অদুগী মখা পোন্মৈ অমসুং মহাকী ময়ুম ঈংখোন্দা শীনমেন খায়দুনা লাল্লপ
 যৌগায় অতৈ পুহন্দনা যোৎশুং থাঙশাবগী শীল্লমসিদা ময়ুমদা-মখুন্দা শুহনবা
 শাহনবসু লৈবশ্মী। হাৰ্যাববা মখলসিদা ককচীংগী মীশিংনা যোৎশুংবগী-শীল্লমসি
 পায়বক্তুনা মখোমগী ময়ুমগী-মবৈকাযগী শীনফম ওঁইবকখি অমসুং থাঙজমগী অযান্না
 শাংগেশিংসু মশাগী শীনফম ওঁইনা যোৎশু থাঙশানবা, শীনশু শীল্লংনবা
 তৌনবকখিবনি। ককচীংগী কাংবুগা থাঙজমগী কাংবুগা যোৎশুবগী শীনফমাসিদা
 কনানা হানবগে হায়বসিদা মিৎয়েং থল্লকপা তংবাদি থাঙজমগা ককচীংগা কনানা
 হাম্মা হৌবকাখবগে, অমসুং ঈংননবগী লৌউ-শীঙউবা, শীঙজন লোংখোনবা,
 শাদান-শাফাবা অমসুং মীওঁইবা তাইবংপান অসিদা খোঙদাবকপদগী অমনা অমগী
 মথক থংনবা হোংননবকখিবশিংসিদা কবি কবি খুৎশু-খুৎলায়শিং শীজিন্নবকখিবগে,
 শীজিন্নবকখিবা খুৎশু-খুৎলায়শিংদু কবম কবম্বা পোৎচাক কোনশিংনা কবম কবম্বা
 মতমদা শাবকখিবগে, পোৎচাকশিংদু কবম্বা কদায়দগী ফংখিবগে অমসুং কোনশিংদু
 কবম্বা কৈদৌউঙ, কদায়দা, কনানা শুংলকখিবগে অমসুং শাবকাখিবগে হায়বা
 মফমশিংসিদা মিৎয়েং চিংশিনজবি। অদুদি নওঁদুনা লাই-বাৰি অমদা তোংদুনা কছাবদা
 লৌবৌউদা যোৎচাক যাওবা লৈপাক উবকহ, যোৎচাক পুবকপা নিংথৌ (মশক মাং
 পাদবা, পীবা গুমদবা মৈতৈ নিংথৌ) উনৈ, মাগী যথং ফংই তা দুনী মাংগান মীতোপচা
 চাবসু খঙজদবদা হাৰ্যাববসি (জ্যে: সেক্সপীয়াৰ, ১৯১০, ৩৪৫) ইল্লকট, থোক্তকট
 বাববোয়দবা হৌত্ৰবা ইতিহাসক। মীওঁইশিংনা মখোমগী যৌশীল যৌবাংসিদা মঙম
 নওঁবদা হক তানবগী রাখল্লোন পুই। মৈতৈনা মৈতৈ লৈপাক ওঁইনা লান তৌবকপা,
 মী ফুৰুপ কাংলুম অপুনবা অমসুং পুনবা ওঁইনা অতৈ মমানবা ফুৰুপাং নমখনবা
 লান শোম্ববকখিবসিবু কথা যান্না বুইববগে হায়বা বাহুসিমতং থমজবগা বাহু
 অসি তেনশিঞ্জবগে।

যোৎ শূবা হায়বসিসু যোৎশুংবগুয়া মৈ, ঈশিং অমসুং নুংশিংকী মপান, ময়াই অমসুং মতীকী মতেংনা শীনশু-শীছাবা থবক্ৰি। মরম অসিনা মহৌশা লাইরেব্বীনা পীবিবা পোৎলম অহুম অসি বাৎপসু যাদে, হেনবসু যাদে অমসুং মখোয অহুম অসি অমগা অমগা হেমহনবসু যাদে, মাগী মাগী চাংদা লেপুনা লৈগদবান। হৌরকপদি মৈনা হৌগদবনি। মরম অসিনা যোৎশূবগী শীল্লমসিদা থবকী ওইনা হেক খুংমাগদবা-খুথাগদবা পুংজাদুদা মৈফমদা-লৈবংদা লৈরিবা শীঙ ওইনগদৌরিবা মৈতান অদুদা মৈ চুদুনা হৌগৎকদবনি। মসিনা থাঙশা - যোৎশূবদা খুং থাদগদবগী খাইদগী ঈহান হানবা খৌরাংনি।

থাঙশা-যোৎশূবগী খৌরম পরেংদা চখবা

মৈফম লৈবংদা মৈতান হাপুনা মৈ হৌগৎলবা মতুংদা মৈফম অদুদা যোৎ অশুংবা যোতুম খাইচা তানা খাযদোক্ৰবদু শৌদোকহল্লকপদা পেথোতুনা মহী চেনবগী ফিবম অদু যৌদনা খব মঈখ কননা লৈবা ফিবম অদু যৌবদা চঙগদবা মৈতানগী চাং অদু হাপচিল্লগা শুম নেংহন্দুনা তোংহুম - মৈফমদু হুমহন্দুনা মৈথৌ হাপকৎহনগদবনি। মৈগী মৈতান হাপা, মৈ চাকখংহল্লক্ৰবা শীঙ শেম্বা অসিনচিংবা মৈগী থবক পুন্মক শোইয়াইনা তৌগনি। মৈতান হাপচিল্লকপা মতমদা যোৎ অদুসু খৌমীনা মৈতান মবক্তা মৈতান্না ওমশিন্দুনা নিংথিনা মৈশা থুনা পালহম্বা শেম- শাগনি। খৌগন, শুম নেংপা নত্রগা তোংহুম মৈফম্বা অমনা



মৈফমদুদা নুংশিং পীনবদা হুমহনবা হৌহনগনি। যোৎ অসিনা পেংথোকপা, হায়বদি শৌদোকপা হৌবকপা মতম অদুদা যোৎকী এটোমশিং অদুনা মৈশা লৌশিল্লগা এটোমগী নিযুক্লিয়স (Nucleus) মনুংদা যাওবিবা প্রোটোনশিংনা (Protons) চুপশিল্লকপদা নিযুট্রোন Neutron শিংনা থিংবা তৌদে। লৌশিনখিবা মৈশা অদু নিযুক্লিয়সকী অকোযবদা উং-দুনা লৈবা ঈলেক্ট্রোন (Electron) শিংগা চিংনবজুনা ঈলেক্ট্রিকী চাঞ্জিং ওইহল্লকপদগী এটোম অসি আইওন

(Atom, Fe, Or Fe₃, $\xrightarrow[\Delta H]{\text{heated}}$ Ion, Fe ++ 2 or Fe +++ 3) ওলহল্লকখি।

মসিনা ঈলেক্ট্রিসিটি (Electricity) নত্রগা ঈলেক্ট্রিক ঈনজী (Electric energy)

অসি ঈলেক্ট্রোনশিংনা লাইট ঈনজী (Light Energy) মঙাল ওইনা মশক হোংদোক্তুনা পীথোক্ককই। অসুয়া পীথোক্ককপা মৈশা অমসুং মৈঙান অদুদা মৈনীল (Sound evolved) সু য়াওরক্কদবনি। মৈডান্দি মসি য়াওত্রবা, য়োন্তদি মৈনীল য়াওত্রিঙেগী মতম অসিনা য়োৎশুবগী মহাক্সা শাগদৌরিবা পোৎশক অদুগী মওং মতৌ অমসুং মশক- মশা শেম্বদা নুঙথংনা য়ৈদুনা শেম-শাবগী ঝাইদগী হেল্লা খুদোং চারবা মতল্লি। মতাং অসিবু পন্দুনা মৈতৈ -ঝাইদা “ শারিঙেদা য়ৈহৌ, শাজনীংবা শাজহৌ (Hit when it is hot) ” - হায়না পাইছ -পাইরৌ তৌনৈ। মরমদি মতমসিদা শেমখিবা মওংদু লৈখোমশ্রম পেংপা ফিবম নত্তবনা থেংজিন -তাশিনবা মতমদসু মওং পাক হোংহনবা ওমদবা অমসুং পোৎচাকশিং অদুনা লৈপাক্কুম কায়গন্দনা য়ৈদুনা ফুদোক্তুনা শেমদোকপা (Malleability) গী মতীক ময়াই লোইনবা চিংথোক-চিংশিনগী মতীক ময়াই (Elasticity) লৈবা পোৎলমনি।

য়োৎনা মচু ফজনা ঙাংলক্কবা মতমসিদা খৌমীনা মশানা নত্রগা খৌগনমী অমদা খৌদাদুনা অঙাংবা য়োক্তু চেগপ্পা চপ্তুনা মৈনুংদগী লৌথোক্কগা থাঙশাফান (Anvil) মথক্তা থাঙৎকদবনি। শাগদৌরিবা পোৎশকী নুঙথংনা য়ৈগদৌরিবা পোৎশকী মায় ওল্লা মথক থংহল্লগা থাঙশাফান নুঙপাক মথক্তা মতোমতা থন্দা য়ারগা থমগনি, য়াদ্রগা চেগপ্পা চপ্তুনা থমগদবনি। অসুয়া নুঙফান মথক্তা য়োৎ লৈরবদা নুঙথং পায়বা/শুবা খৌগলমী অনিনা কিলো গ্রাম ৫/৫ গী নুঙথং অমমম পায়দুনা খৌমীনা তাকপা মতুং ইল্লা পোৎকী পোৎওং শেম্বনবা নুঙথং থাগদবনি। অসুয়া পোৎকী মওং শেম্বক -শারকপসিদা মালেমসিগী ওইনা পীরল্লিবিদি -

The lateness of widespread iron in human history is only partly explained by its high melting point, for fully molten iron is necessary only for casting. This casting process was superlate, it remained unknown to the near east, Mediterranean, and European peoples until nearly the end of the Middle Ages. The earliest cast iron known was made in North China by A.D. 618. The original or Iron Age method of securing the metal was the same as that used by recent African Negroes, it dispensed with liquifying and flowing the product. Many iron ores can be reduced on a small scale by bedding small chunks in plenty of charcoal and firing with a bellows draft. The charcoal takes up the oxygen from the

ore and leaves the iron as a pasty, sponge like mass known as "bloom". Pieces of stage lie mixed in this, but can be gradually eliminated by reheating and beating out; this also welds the metal into an ingot or solid lump. This is "wrough iron" such as the horseshoer. Still hammers out on an anvil. It is tough and will do for ploughshares, firm tools, kettles, and such, but is too soft for swords. These to be effective, must contain enough carbon to make steel, but less than the proportion of carbon that makes cast steel crystalline and brittle. (Kroeber, 1972,725)

অসিনি। মসিদা দীলিবা যোৎশুংসিনি ককচীংনা শুংলিবা যোৎ শুংসি। মসি কাষ্ট আইবনদগী বাউট আইবন তাহল্লকপনি। অহানবদা চংলম্বা পিগ/কাষ্ট আইবনদু অমুক হম্মা শাহন্দুনা অমসুং নুঙথংনা য়েথোকুনা য়োথী - য়োৎলাং তাছোকুগা বাউট আইবন ওনহন্দুনা শীজিল্লবনি। বাউট আইবন, য়োৎজৌ শীজিল্লবা শুংবা হৌবকপসিদি অথংবদা ইন্দিয়ানার্শংগা তোৎন - শম্ববকুবা চহি তবেৎ খুল্লকপা মতুংদগীনি। য়োৎজৌ শুংবা অমসুং শীজিল্লবসিদি ইন্দিয়গী মওং-মতৌনিনা ইন্দিয়গী লমশিংদগী চহি তবেৎ খুল্লকপগী লঞ্জনবদা তল্লকলম্বসু য়াই।

নুঙফান মথজা থাঙ্গজুনা লৈববা অঙাংবা য়োৎ অদুদা নুঙথংনা হম্মা হম্মা য়ৈবকপা মতমদুদা ফন্তবা য়োথীগী শকক মথৈ খজিক খজিক ওইনা তাছোকখি। অদুগা য়োৎ অদুবু মৈ ঈল্লকপা মতমদুদা য়োৎকী আইওন (Ion) শিং, হাযবদি ঈলৌত্বক চাৰ্জ যাওববা এটোম ওলহল্লকপা মতমদুদা কাষ্ট আইবন্দুদা যাওবম্বা কাৰ্বোনগী শকক (২% - ৫% ফাওবগী) অদু খব মথৈ হছহলকুনা য়োৎজৌগী মশজা নকশিল্লকুমগনি। অসম্মা নুঙথং য়ে- য়েদুনা লৌউ-শীঙউবগী খুৎশু - খুৎলাযশিং লাস্পোন য়োৎচাঁন, লৌলী হাইনবা থাঙজৌ, লৌখাও থাঙ্গোন, য়োৎপাক, ঈশিং - তোক অসিনিচিংবা, ঈমুং - মনুংগী খুৎশু - শঙ্গাই, হৈজ্জাং, কাতি, ঙাশেমথাঙ, থাঙজৌ তোন্দম্বা, থাঙজৌ তোন্দমদবা, কমথীথাঙ, নাহাই থাঙ, তোক, খাটৈ, জোপ, য়োৎশবী, শাম্বুক, খুজীনথাঙ, শীঙজঙ, য়েতুম থাঙ, তৈ অসিনিচিংবা, থবক ঈনখাং, শীনশু, শীছাগী খুৎশুশিং য়োৎপী, হোবায়, অবামদাব, পাইজা মাযকোন, মাযতিং, নাহ্নন, ফেনথিন, তৈয়োন, য়োৎশিংযোৎ, পুমতুং মচীন, য়োৎচৈ তোন্দুম তোনপাকপা (জুম্ফং), হাঙমৈ, হাঙমৈ খুদোং, য়োৎকী শূনা, কোছাংশিং, ঈললীকশিং, নুঙথংশিং অসিনিচিংবা অমসুং শা-লানগী খুৎশু-খুৎলাযশিং -থাঙশিং, তাশিং -হকথংতা,

তাবোনতা, লম্বু, চায়নতা, লুম্বুতা, খেবে, তানীর্গাশং, হাওথাঙ নাইম্বেনশিং, আবস্থাই যোৎচীন, তেনজীনশিং, শাম্বু-লাংশোই, নোংমৈ খুদোং/জঙ্গী/চঙকী, নোংমৈ কামন/কামাব/তোপ (Cannon) অসিনচিংবা শানে। হায়বিবশিংসিগী মথক্তা চাইনা (China) দা শেঞ্জেনা মফম কল্লিবা লাইনীং -তান্নীংগী লাইশোন - তীনশোলচিংবগী খৌবম খৌদৌশিংদা শেঞ্জেনা শাবা থাঙ অমা যাওনবগুম মৈত্রবাক্তা যোৎনা মফম কল্লি। অদুনা উমংলাই লাইবুঙ খুদিংমক্তা লাইথাঙ মখল -মখেল, য়েক-শলাই তবেৎকী শল্লাই থাঙশিং, য়েকলুপ -শাগৈ খুদিংগী শল্লাই থাঙ অমমম য়ুয়াক খুদিংগী থল্লাববা, য়েক, শল্লাই, য়েকলুপ (Sub- Clan), শাগৈ অমসুং য়ুয়াক খুদিংমকী অপোকপগী খল্লাঙ (যোৎকী খাবে), পা দীগী ওইনা পোৎপা কায়দনা য়ুংনবিবা অমসুং লাইশিংগী যোৎ খুনেং অনি অনি থানবিবা অসিনচিংবাসিনা মৈতৈ ফুৎপ কাংলুপ অসিগী খুলাইলোন্দা যোৎ লৌবিব, মক ওইবগী মশক তাক্। অদুগা শেদ্দান-ধুমদান লম্বী অসিন। লৈঙাকলোনগী মশক্তা তোপ তোপ্পা মশক খঙহল্লিবদি:-

মৈতৈ নিংখৌনা ফম্বাল তোংব (Coronation) দা যাওদবা যাদবা যোৎনা শাবা পোৎলমশিংদি - যোৎ খুনেং/খোঙনেং, খাবে ১, চেগপ ১, যোৎশবী ১, হৈজ্রাং ১, কাতি ১, শঙ্গাই ১, যোৎকী চৈশু ১, যোৎ খাইচা অনি, যোৎখিনবী ২, মাইবনা পুগদবা লাইকনথাঙ, খৌগল য়েংথাঙ, ওয়থাঙনা চপথাঙ অমসুং য়াবোঙথাঙ অনিনা ওইনৈ। মৈদিংঙু মশানা ফম্বাল থাঙ শাদুনা লোইনগদবনি (চৈ: কু: ১৯৮৯, ২৬৭, অসিনচিংবা) মৈত্রবাকী চৈথাবোল কুম্বাবদি ফম্বালথাঙ শাবগী হাবোল'স শক ১৭২৬ গী হিয়াংগৈ থাগী থানিন থাঙজা নুমিত্তা (১৮০৪ AD) অসিনা অহানবা ওইনা ফংই (মহাক্সিসিদা, ১৮৬)। ফম্বাল থাঙ শাবগী মবমদা দীবিবদি ... ফমপালথাঙ সাপতা ॥ লৌকতপা পোৎয়াও হাঙ্গিকে ॥ য়েলকী খুচিলতা পকপা লৈপাক ১ ॥ ইবোইকী চাতোনতা পকপা লৈপাক ১ ॥ ঙানুকী মচীনতা পকপা লৈপাক ১ ॥ লাংভোনতা ইবোইনা তইপা লৈপাক ১ ॥ তোমচিঙকী লৈপাক ১ ॥ অসি লওতানা ॥ ফমপালথাঙ সাপকী লৈশও ওইনাকাতানে ॥ সানাপা যোৎ লৌপাতি ॥ কোনুংকী ফইতেনদীতাকি পেকতুনা ॥ লৈনুং চাবিবোন অবিবা রাইবীনা লৌকাতানে ॥ সাপাতি নাউসাবমনা সাপাতা ॥ লৈনুং চাবিবোন অবিবানা হাননা ॥ নুঙফাল/নুঙফমপাল মমিং খঙনা ॥ নুঙথং মমিং ॥ চেকপ মমিং ॥ মৈহুম উতোং মমিং ॥ খঙনা শাপা হৌএ ॥ নাউসাবম সেমহৌএ ॥ হৌপ মফমতি ॥ সা-পিতিবি খোংনাংগী নোংচুপ পাংপা ॥ লাইবিক

য়িনশাসঙকি মমাঙতা ॥ সঙচাও সা এ ॥ অতুতা সাপা হৌকতানে ॥ অমরক লানমী
 য়ারেকসঙকি মমাঙ ॥ খাঙফেংনুঙকি অহাং পাংপাতা ॥ মওং মতৌ লোয়কানি ॥ ঈলোয়
 লোয়শা মকোক মরু পানপতি হাংকোনতা লোয়কানি ॥ ককচীং হাইরীনা মৈ হুমকানি ॥
 নাউসারমনা মসক মসা নিংখিনা ॥ ফেংথোক নানথোককতানে ॥

(ফমপান হাংকোল, চাপোক হাংকোল, খুংয়ি)

অসিনি। অসুয়া মৈত্রবাকী শরিবা যোৎকী খুংশু অমসুং খুংলায়শিংসি লৈগ্ৰকলোন,
 খুয়াইলোন অমসুং শেনবা - খুসারোনগী হিরমশিংগা থাদোক্লবা যাদবা মরী লৈনবা ঙাঙজনি।

পোৎশক থোক্লবা শেম - শাবা - করিগুন্হা পোৎলম অমা শারবদি শারবা অদুবু
 পোৎশক থোক্লবা শেম - শাবা হায়বসি মীওইবা পুন্মক্লু তৌনরবা থবক্লি। মসিবু
 মৈতৈনা যোৎ - খাওনা ওইরবদি মথৌ/যোৎথৌ হাঙ্গা/শঙবা নত্রগা ময়া থাংবা হাযনা
 হায়নৈ। অসিগুন্হা পোৎশক থোক্লবা শেম - শাবসি কোনগী অহৈবা পোৎলমশিংদলী
 হৌরক্লবনি। হায়রিবসি মওং - মতৌদি -

.... After casting, the object was reheated or annealed; to
 toughen it. Any roughness left by the mould was removed by
 grinding and a wetstone was used to sharpen the edges of tools
 and weapons.

(Reader Digest Assn. 1974,38)

.... When the casting had cooled, the blade was then toughened
 by reheating and hammering it several times. (Ibid, 36)

Forging - The main process for the working of iron and
 steel after smelting (q.v). Though copper and other metals can be
 worked cold with occasional annealing (q.v) this is not a suitable
 procedure for iron and steel. Forging wakes the heating of the bloom
 (q.v) to red heat, and hammering; in the first instance this would be
 carried out on a flat anvil with a hammer and the main aim would be
 to remove impurities and the remains of slag. The resulting bars of
 iron could then be thinned down and hammered into shape again,
 continuously heating the iron and hammering while red hot. During
 the forging process iron can be bent, flanges or other features
 introduced or sheet metal produced. (Sara Champion, 1980,51).

অসিশিংসিংগ। মথোয়সি লোয়নমক থাঙশা- য়োৎশূবগী বাবোল ডাক্তনি।
 অদুবু হায়বিবা য়োৎশূবসিগী মনুংদা পোৎলমগী পোৎশক খোকুবা শেম -শাবা অসিসু
 অদুম্বক য়াওজববনি। হেক হেজিবা হায়ববু থাঙ নত্রগা খুৎশু -খুৎলায়শিংগী ময়া
 থাংবা অসিখক্তনি। মসিসু থাঙ অদুগী মশক শেন্সগী শবক্ অমনি।

বারোয় - বাতেম

মথস্তা থমজস্ত্রিবা বারোলশিং অসিনা বাতেমজুনা হৌজিক ফাওবগী থাক অসিগী মিৎয়েংদা পুরক্ৰিবা বাফমদি ওসি ফাওবদা মালেমসিগী লৈমায়দা মীশীঙ লাখ ২৫ রোম যৌদনা লৈরিবা মৈতৈ হায়বা মী কাংলুপ অসি ওল্লঙৈদগী হৌনা খুষ্ট কুমজা ১৮৯১ রোমগী মতম, মথোয়গী মনীং - মখা তম্বা নিংথৌ পানবা লৈপাক্লা মুত্তিঙৈগী মতমদা মীশীঙ য়ামদ্রবসু য়ামদনা লৈপাক পানবা অমগী কাংলোন - কায়াত্তা য়োৎশুং য়োৎশুবগী শীল্লম - শীছাসি মরৈপাকসিদা মীবমদগী পুশিল্লকপা ওইববসু মরৈপাক - মকাংলুপকী ওইনা তোপ্পা লৈজ্বকপি অমসুং মালেমসিগী নিংথৌপানবা লৈপাকশিংগী খোঙজেন্দা য়াঙনা খুদুং ইনবা ওমদ্রবসু শোল্লি - শোল্লিদি অদুম মচেল্লমী। য়ুমলোনবা অচৌবা লৈপাকশিংনা ওসিদগী চহি ২৬০০/২৭০০ লোমগী মতমদা মথোয়গী য়োৎকী চক্কী মহৈ চানত্রবসু মৈত্রবাক্কী ওইনদি চাঙলোনা পনশাবা লানবন লৈপাক অমা ওইবিবনা ওসিদগী চহি ২০৫০ - ২০০০ রোমগী মমাঙদা হৌখিৎম্বা য়াই। মসিমক্লা মীরৈপাক্তগী পুশিল্লকপা য়োৎ - থাঙনা চক্ অসি হৌনত্রবসু লৈপাকসিদা য়োৎশুবগী খুদম - চাংদম নোংপোক কৈখেলমানবীদা ওসিদগী চাওরাক্লা চহি ১৪০০/ ১৫০০ রোমগী মমাঙদা য়োৎশুংলম্বগী ওইনা ফংলে। অদুবু য়োৎশুংলমলিবশিংদু করম্বা ফুরপ কাংলুপকী মীওইশিংনো নত্রগা করম্বা ফুরপ - কাংলুপা চঙত্রবগে, কবম্বা মখলগী য়োৎ, করম্বা মওংগী য়োৎশুংদা শুংলমলিবা হায়বসি হৌজিক ফাওবগী ওইনদি খঙবা ওম্বগী বাংমদা লৈবি।

মৈত্রবাক্কী য়োৎকী অমসুং য়োৎকী থবক-ঈনখাং পুম্বমক্কী মপু ওইবিবিবা “ লৈনুং মোরি য়োৎশুংবা, খুনুং তেক তেক থাঙশাবা; নুঙবু থুম তুল্লগুম মতুল্লা, য়োৎপ চগেম শায়বগুম মশায়বা” লাইয়িংথৌ খমলাংবনা খৌজানবীদগী মৈত্রবাক্তা শীজিল্লবকপা য়োৎশক, শুংলিবা য়োৎশুং কাংলোন অমসুং শুরিবা য়োৎশু - লাকশুগী শীছোঙশিং মালেমসিগী অমসুং য়ুমলোন কৈরোম্বা অঙ্গীকপা অমসুং অচৌবা লৈপাকশিংগী খুদম - চাংদমদা য়েংবদগী মশক লেপ্পা ওমহনবীরে। য়োৎকী য়োৎশুল্ল মালেমসিগী ঈচেলদা তাউথরিবা কাষ্ট আইরন (Cast iron) না অহানবদা অমসুং ১৯ শুব খুষ্ট কুমশীঙচাগী অরোয়বা তংখায়বাইদগীনা য়োৎডৌ (Wrough iron)

নি। যোৎশুং কাংলোননা ফম শেন্সগা (Chunk bedding) যামদনা শুংবা মওং (Small scale) গী মলেমগী কোন শুংবা হৌগৎলকপগী চাইনা অমসুং সাউথ-ইষ্ট -এসিয়াদা চৎনবিবা মৈহুম-তোংহুম শীজিন্নবা মওংগীনি। অদুগা যোৎশুবগী শীছোঙ-শীল্লনা অহানবদা মথকী থাকীসিনি অমসুং মখা তারকপদা রাউট আইলন অসিগা লোয়নরকপা ইন্দিয়া, শ্রাম্মানচিংবদা চৎনবিবা শীছোঙ-শীছা অদুনি। হায়বিবা অকোনবগী বাক্ষম অনিসিগী মবী -মখোঙ ওইরিবা ব্রাবোলশিংদি -

Bellows, piston or bellows, pump – A device to fan a fire, found in south east Asia It consists of a pipe or box from which air is pumped by a piston into the furnace or hearth pit It probably developed in South or East Asia. The pipe or box in which the piston moves is of bamboo or wood. A horizontal piston was used in the Far East and became the Japanese or Chinese tataru or box bellows. A vertical piston was used in India, Indonesia, Madagascar and Burma. Two cylinders are generally used simultaneously in order to keep up a continuous stream of air.

(E.B. Tylor, 191,66)

অসিনি। মতাংসিদা পীবিবসি অমনা মৈহুম - তোংহুমদা শুমনি, অদুগা অমনা ককচীংনা পুথোক্লিবা মৈহুম- উতোং অদুনি। অহানবগী শুম অসিনা খা- নোংপোক এসিয়া, জাপান, চাইনাদা শীজিন্নে। অদুগা অকোনবগী মৈহুম উতোং অসিনা ইন্দিয়া, ইন্দোনেশিয়া, মদাগাস্কার অমসুং বর্মাদা শীজিন্নে। মৈত্রবাস্তাদি নাকল অনিমস্তগী চঙলফুনা মখল অনিমস্তী মৈহুম - তোংহুম (bellows) শিংসি ফংদুনা শীজিন্নবি।

যোৎশুবগী শীছোং ওসি ককচীংগী মীশিংনা মৈত্রবাঁকী ইতিহাসকী অথেংবা মতম তাংকস্তা লৈপাক নিংখোংগী খৌ পুদুনা লাকখি। মনিপুবগী পোলিটিকেল এজেন্ট ওইবীরম্বা কোলোনেল সেন্সপীয়ারগী মতুং ইল্লা যোৎ শুংবা অমসুং যোৎশুবগী শানফম অনিসি মৈত্রবাস্তা ককচীংগী ময়াংলম্বম অমসুং ক্ষেত্রিময়ুম য়ুয়াক অনিসিগী মবুধৌ পুরেন অনিখক্লা হৌদোক্লম্বনি হায়দুনা পোলিটিকেল এজেন্সিগী মতমদা হৌখিবগী হক কল্লি। অদুবু মৈত্রবাক্লা শা-লানগী লৈপাক অমনা ওইবনা শা -লানগী খবকসি মৈত্রবাস্তা ওসিদগী চহি ১৪০০/২৫০০ বোমগী মতমদগী লৈবে হায়না

লৌরবসু শাফম -লানফমগী খুংলায়শিং শাবা মীশিং হান্ননা লৈরমদুনা মৈতৈনা শা-
 লান পান্সা জাতি অমা ওইরকখিবনা অমসুং ককচীংগী মীশিংসিগী মপা মপুশিং অদুনা
 মৈদিংঙু চীঙখোঙ লমকাইঙম্ব (খ: ১৫১২ -২৩) গী মতমদা মতমদগী অহোম
 লৈপাকগী মৈত্রবাক্তা খুনহোংলক্কগা মতম ফনাশাংনা লৈরবা মতুংদা লৈপাক
 নিংখৌনা শকখঙ মায়খঙলক্কুনা লৈঙাকলোনগী হৌগায়দা হৌদাং পীদুনা ময়াং লমবু
 (Envoy of Mayang/Di-ma-Sa people or Kingdom) ওইবদগী
 “ ময়াংলমবু ওইবা ময়ুম: ময়াংলমবু ময়ুম, ময়াংলমবুময়ুম, ময়াংলমবম” য়্মাক
 মমিং ফংলগা অমসুং মৈত্রবাকী-খাইদগী ঈহান হাননা মৈদিংঙু চালাস্বা (খ: ১৫৪৫-
 ৬২) গী মতমদা থোন্ধকপা ক্ষেত্রি দুগসিং (মহাক ওইরমদবা, মাগী মতুংদা
 থোন্ধকপশিংগী মনুংদগী অমা ওইরমসু য়াই, অদুবু খাইদগী অহানবদু লৌবনি)গী
 চাদা নাউদানা ‘ক্ষেত্রি ময়ুম’ য়্মাক ফংলগা হৌবান্দা খুন্দাবিঙৈদা মফমদুদা যোৎচাক
 য়াওবা লৈপাক থেংনবদগী য়োৎশুংবা অমসু শূবা হৌদোকখি হায়না হক কল্লিবসিনিদি
 চাওবাক্সা ওসিদগী চহি ৩০০ লোমগী মমাঙগী মতমদা য়োৎচাক -নুঙচাক ফংবসি
 ওইরম্বা য়াই। মসিগী মমাঙদা মৈতৈদি থাঙ-তেন্দগী হেন্দুনা লানগী খুংশু খুংলায়দা
 নোংমৈ ফাওবা শীজিন্নরে (চৈ: কু:, ১৯৮৯,২৭)। অদুনি ককচীংগী মীশিংগী
 মপা-মপুশিংনা মৈত্রবাক্তা খুনহোং -খুছোন্ধক্কিঙৈগী মমাঙদা মনীং-তম্বা শল্লাই
 লৈপাকমচা ৯/১০ লৈরম্বদুগী শা-লানগী খুংলায় শারম্বা হৌজিকী মৈত্রবাকী
 য়েক মঙগী থাঙ-শাবা ময়ুম, থাঙশাবম, থাঙশম, থাঙজম, থাঙজমশিংগী মপা -
 মপুশিংদু তুমিলা ফমদুনা লৈথোন্ধকমদে হায়বসি তাকপনি। মরম অদুনা য়োৎশুংবা
 অমসুং য়োৎশু বা মৈত্রবাক্তা হৌদোন্ধকপগী অহানবা খুংমাবগী খুংথারকপা মীশিংগী
 মীশক খন্দোকপগী রাফমসিদি নোংপোক কৈথেল মানবীগী আর্কিওলোজীগী ফংলিবা
 য়োৎশুংবগী খুদম-চাংদম ফংলিবদু তোপা থম্বগা, থাঙজমশিংগী মপা- মপুশিংগা
 ককচীংগী ময়াংলম্বম অমসুং ক্ষেত্রিময়ুমগী মপা -মপুশিংগা কনানা হাননা লৈপাকসিদা
 লৈরকপগে হায়বা ব্রাহ্মসিগী পাউখুম ওইজরি। মরমদি :- লান শোন্ধরবদি লানগী
 খুংলায় চঙই, লানগী খুংলায় লৈরবদি মথোয়দু শাবা মী অমসুং মথোয়দু শাননবা মচক -
 পোৎচাক লৈফম থোকই অমসুং লৈ। হায়রিবা মচক পোৎচাক অসি মীরৈপাক্তা অসুন্ধক
 তাংদুনা লৈবা য়াগনি হায়বসি থাজবগী ব্রাহ্মদনি। অদুগা শীজিন্নরল্লিবা মচক পোৎচাকসি
 য়োৎনি হায়বদুদি ঈপ্তেজী অইবশিংগী বারোল ফাওবদগীসু খঙবা ওঙ্কারিবা ওঙ্কনি।

মৈত্রবাক্তা অহানবা চংনরল্লিবা য়োৎ মখলসি কাষ্ট আইরননি, মসিবু মৈতৈনা
 “ য়োৎ” দমক হায়রগা খঙনৈ। শংলল্লিবা খুংশুংনা খা- নোংপোক এসিয়া অমসুং

চাইনাদা শীজিন্নরিবা মৈহুম - তোংহুম শীজিন্নদনা শুংবা লমদম অনি অসিগী যোৎশুং মখলগীনি। অদুবু ককচীংশিংগী মবুধৌ পুবেন অনিনা মৈত্রবাক্তন “বার্ডট আইরল,” মৈতৈনা যোৎভৌ হায়না খঙনবা যোৎ মখল অসিগী খুৎশু- থাঙশু (রাফম ইন্দিয়াদগী পুশিল্লকপা মৈহুম উতোং অমসুং যোৎ মখল অসিগী মায়কৈদগী ইন্দিয়াগীনি হায়জবনি), ইন্দিয়া, ইন্দোনেশিয়া, বর্মানচিংবদা শীজিন্নবা ভাটিকেল পিষ্টোল, অয়ুংবা হুমায় পানবা মচৈ হায়বদি ‘ফিবুন’ শীজিন্নবা মৈহুম উতোংনা নুংশিং হুয়া মৈহুম- তোংহুম শীজিন্নবগী যোৎশু-থাঙশা হৌদোকুনা ককচীংগী মীশিংনা মৈত্রবাকী ইতিহাসকী অথেংবা থাঙা হুমগী মৈত্রবাকী থাঙশা -যোৎশুবা থাংজমশিংগা লোইননা লৈপাক খৌগায় - খৌদাং মায়রোঙ য়ারকখি।

মীওইবগী মীগী ইতিহাসকা লাইগী বারী-শীঙবুন, লাইগী ইতিহাসকা খেল্লাবা অমসুং লাইওই তীনওইবা, লাইপোকতীনপোকী বারী বাতায়, লাইপোকী ইতিহাসকা মাল্লদবনা মীনা মীগী লাইনা লাইগী খায়নবনি। মীনা মীগী ইতিহাস, মখেয়না তৌরম্বা খবকশিংদা মিৎষেং থল্লবা তাবনা মীনা হৌদোকুনা অমসুং মীনা শ্রম - তৌবম্বা খবকী মইহে অমদি মদুগী হক পীবনা তাইবং-মপু চাঙঙু, খোইমোম- খোইয়ুমদসু লঙজদবা, তাইবংপানবগী লৈপাক -খুন্নাই, স্বাই-তরা মচাশিংদসু লাল্লোয়দবা লমচং ওইবনা মীনা মীগী ইতিহাস ফাক্‌ৎসি, লাইনা লাইগী ইতিহাস ফাক্‌ৎচসনু। লাইদি মীনা লৈববা মইখ লৈগনি, মীদি লাইনা লৈত্রবা মইখদসু লৈগনি মবমদি মীনা শেল্লাগা লাই ওইবনি, মহৌশানা পোক্লুগা মী ওইবনি অমদি মহৌশানা লাইসু মীওইবদা থোকহল্লকপনি, শেমহল্লকপনি। অদুবু মখেয়দা খুরুম -খাজুজবা নত্তনা মীওইবগী অকিবগী, অরাবগী অমসুং মহৌশাগী উপদ্রপশিং (Fearful natural phenomena) দগী ঙাকথোক্লবা পাইম্ব নত্রগা উপায় লৈজদবনি।

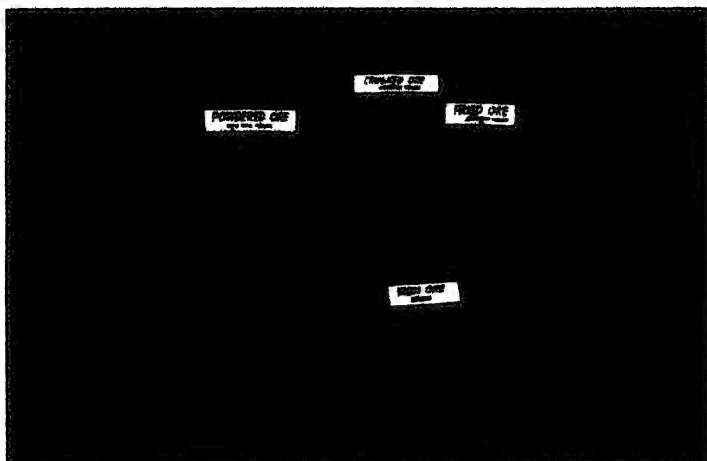
মৈত্রবাকী যোৎশুংবা, যোৎশুবা, থাঙশাবা অমসুং যোৎকী শীনলম খুদিংমকী হৌবম মপু ওইবিবা লাইমিংখৌ খমলাংবা মতম অমদা হিংলম্বা, ঈ- তোংশাগী মীওইবা অমনি হায়না মৈতৈ লাইবিকশিংনা কননা শৌগৎলিবা মীনি। মপা- মপু নীংবা লাইনীংগী মীথেই- মীহেনবশিংবু চাঙখোঙ নত্রগা ঙমথং- লাই (Immediate god) ওইনা লাংনবগী মনাংনা মাউন্ট পোপা (Mt. Popa) দা লাংলিবা যোৎশুবা চাঙঙু (Min /Lord of Mountain) মহাগিবি (অরা : ব্রাহ্মা/ব্রাহ্মশিংগী স্বাইদগী চাওবা অমসুং নাটশিংগী নিংখৌগুম লাংনখিবনি। অসিগুম্বা লাইগী শীঙদা চল্লাবা

লাইমিংথৌ অসিবু নীংজ-লাৎচদুনা মৈত্রবাকী লৈমা -নিংথৌ পাল্লিঙে, নিংথেম
 শীজ ওংলিঙেদগী শীল্লম -শীল্লা অসিদা ককচীংশিংনা মায়পুনরকপগী তৌবিমল
 কাউফদে। হায়বিবা শীনফমসিগীদমজ্ঞা ককচীংশিংনা মৈদিংঙু তাউথমলাং খমলাং
 অতোনবা তুবী ঈশম থৌবা (সাব চুড়চান্দসিংহ, কে: সি: এস: আই :, সি: বি: ঈ, খু
 ১৮৯১-১৯৪১) গী মতমদা খাবম খোংজাই লান্দা খোংজাইগীদমক যোৎশুং-থাঙশা
 তৌই হায়বগী মবাল শীদুনা অরা' ফম তাববশিং -পল্লেল চহাওলৌদা যোৎশুংবশিং
 -নাউবেম হৈবিবা এলাইজ নিংথৌ, নাউবেম মনাউ, নাউবেম খোয়দোং, য়েংখোম
 যায়মা, য়েংখোম অতোলচৌ, শঙ্কাইকান্নম শাজৌ, শেংমাই লাইখন্না (লৈখন্না),
 ক্ষেত্রি ক্ষেমা, অমসুং ক্ষেত্রি খোঙনেম্মা (ময়াংলম্বম গৌরচন্দ্র, : ৯৯৭, ১১)
 নীংশিংলুবগা মখেয়না শীনফমসিবু লুনা তৌডবগী রাখল্লোন খঙবা ওমই।

অনৌবা মতমগী অনৌবা পাইশ্বনা শুংবা মনিপুবগী মপাল্লমশিংদগী
 খাজিল্লকপা যোৎশিংনা মমল হোঙখিবা, লায়না কৈথেলদা ফংবা ওমখিবনা কৈথেলগী
 পোখোক - পোৎয়োল্লা লান্দা তৌনবা ওমখিদবনা মৈত্রবাকী থায়নদগী চংনবকপা
 যোৎ-শুংবগী মনাং মবায় চায়থরকখি। মবায় চায়থরকপসিনা মনাং অসিবু ইতিহাসকী
 লমায়দা খুৎশা - হৈবগী উপাল ওইনা থাবল্লগা ওসিগী মৈত্রবাকী মিৎমাঙদগী লোন্সুনা
 লৈখি।

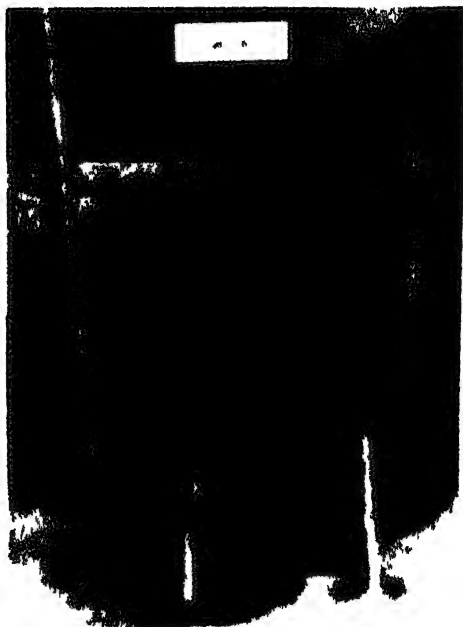
কুপচক্

১৯/৭/৯৭



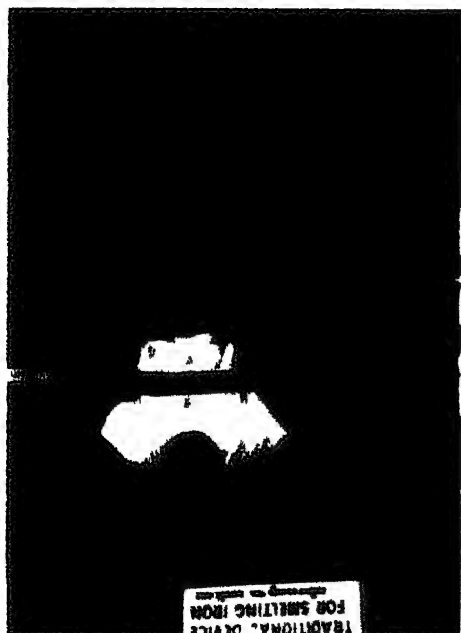
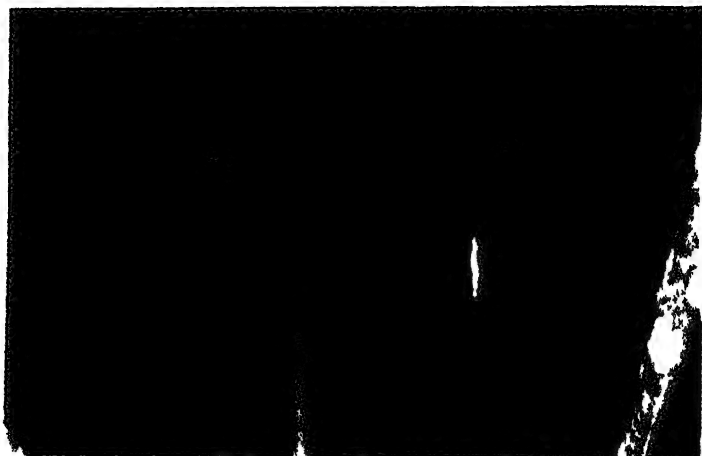
১

যোৎ শুৎনবগী
 য়াৎচাকশিংগী মশক
 তাকপা
 (পিপলস ম্যুজিয়ম
 বক্চিংগী মীযামদা তম্বা
 খুদোল)



২

শুম অমস্ং ফম, শেম
 শাবা লেইদুনা থম্বগী
 মওং-মতো
 (পিপলস ম্যুজিয়ম
 কচলিংগী মীযামদা তম্বা
 খুদোল)



(२५५२)

186 ମାଧ୍ୟମରେ ହୋଇଥିଲା ।
ମାଧ୍ୟମରେ ହୋଇଥିଲା ।

15416

କଟକରୁ ଫୁଲିଆର ଫୁଲବାଣୀ
ବୈଦିକା ଡାକରବାଣୀ ଡାକି

(12/12/20)

ଉତ୍ତର ଯାହାର ମୂଳ ସ୍ଥାନ
ମୁଖ୍ୟସ୍ଥାନରେ ରହିବ।)

॥७७६॥

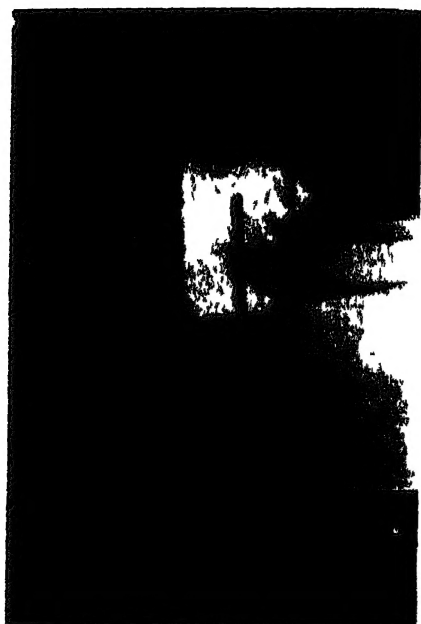
ଉତ୍କଳ ପ୍ରଜାପତି ଉଦି



চাক ইনবা (যোৎচাক
 মৈদা হাঙ্গা)
 (পিপলস ম্যুজিয়ম
 ককচীংগী মীযামদা তহা
 খুদোল)



যোৎ কাংবা (শুৎদোক্কাবা
 যোৎ উবকপা)
 (পিপলস ম্যুজিয়ম
 ককচীংগী মীযামদা তহা
 খুদোল)



যোৎ শাবগী/শুবগী
তোৎহুম হুম্বা
(পিপলস ম্যুজিয়ম
ককচীংগী মীযামদা তম্বা
খুদোল)

৫

যোৎ শানবা যোৎ মৈদা
ঈকপা
(পিপলস ম্যুজিয়ম
ককচীংগী মীযামদা তম্বা
খুদোল)

৬



বীঃ কুমারস্বামী স্বামীজী কোচপ্পা আইনিকশির

- [illegible]